

# STRENGTHEN COLLECTIVE RESILIENCE TO MAINTAIN PRODUCTIVITY

Memperkuat Ketahanan Kolektif  
untuk Menjaga Produktivitas



# Memperkuat Ketahanan Kolektif untuk Menjaga Produktivitas

## STRENGTHEN COLLECTIVE RESILIENCE TO MAINTAIN PRODUCTIVITY

Di tahun 2021, pandemi COVID-19 belum menunjukkan tanda-tanda melambat, bahkan varian baru Virus Corona masih terus mengancam. Keselamatan dan kesehatan kerja tetap menjadi prioritas utama, namun produktivitas tetap menjadi tuntutan guna memulihkan kondisi sosial dan ekonomi. Star Energy Geothermal mengambil langkah untuk memberikan perlindungan yang lebih kuat bagi seluruh karyawan, keluarga karyawan serta masyarakat sekitar, melalui program vaksinasi. Program ini diselenggarakan dengan tujuan meningkatkan sistem kekebalan tubuh secara kolektif, sehingga bersama-sama kita mampu melewati masa pandemi dan tetap produktif.

Di tengah segala keterbatasan selama masa pandemi, Star Energy Geothermal menegaskan komitmennya untuk menyediakan pasokan energi bersih yang terjaga keandalannya. Dibarengi penerapan protokol kesehatan yang semakin ketat, kami tetap mampu menjaga produktivitas dan bahkan menghasilkan kinerja yang lebih baik. Seluruh kegiatan produksi dapat berlangsung tanpa kendala yang berarti, aktivitas *drilling* dan *major overhaul* yang telah menjadi agenda rutin terlaksana secara efektif dalam waktu yang lebih efisien dari sebelumnya.

*In 2021, the COVID-19 pandemic has not shown any signs of slowing down, even the new variant of the Corona virus still continues to threaten. Occupational Safety and health remain as a top priority, but productivity remains as a demand to restore social and economic conditions. Star Energy Geothermal takes steps to provide stronger protection for all of its employees, employees' families, and surrounding communities, through vaccination programs. This program is organized with the aim of improving collective immune system, so that together we are able to get through the pandemic and remain productive.*

*In the midst of all the limitations during the pandemic, Star Energy Geothermal affirmed its commitment to providing a reliable supply of clean energy. Along with the implementation of increasingly stringent health protocols, we are still able to maintain productivity and even produce better performance. All production activities can take place without significant obstacles, drilling and major overhaul activities which have become routine agendas are carried out effectively in a more efficient way.*



# DAFTAR ISI

## Table of Content

|    |                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                   |                                                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Tentang Tema<br>Report's Theme                                                                       | <b>BAB 1</b><br>STAR ENERGY<br>GEOTHERMAL<br>SALAK, LTD.<br>ABOUT STAR ENERGY<br>SALAK, LTD.                | <b>BAB 2</b><br>ENERGI BERSIH<br>UNTUK INDONESIA<br>CLEAN ENERGY FOR<br>INDONESIA | <b>BAB 3</b><br>MELESTARIKAN<br>LINGKUNGAN<br>PRESERVING THE<br>ENVIRONMENT   |
| 4  | Daftar Isi<br>Tabel of Content                                                                       |                                                                                                             |                                                                                   |                                                                               |
| 6  | Sambutan Group<br>Chief Executive<br>Officer<br>Remarks from<br>the Group Chief<br>Executive Officer |                                                                                                             |                                                                                   |                                                                               |
| 12 | Ikhtisar<br>Keberlanjutan<br>Sustainability<br>Highlights                                            | 16 Sekilas Star Energy<br>Geothermal Salak,<br>Ltd.<br>Star Energy<br>Geothermal Salak,<br>Ltd. at a Glance | 28 Produksi Energi<br>Bersih<br>Clean Energy<br>Production                        | 46 Komitmen dan<br>Kebijakan<br>Commitment and<br>Policy                      |
|    |                                                                                                      | 20 Tonggak Pencapaian<br>Penting<br>Milestones                                                              | 40 Manfaat Ekonomi<br>Lokal<br>Local Economic<br>Benefits                         | 51 Keanekaragaman<br>Hayati<br>Biodiversity                                   |
|    |                                                                                                      | 22 Visi, Misi, dan Nilai<br>Vission, Mision,<br>and Value                                                   |                                                                                   | 55 Energi dan Gas<br>Rumah Kaca<br>Energy and<br>Greenhouse Gas               |
|    |                                                                                                      | 25 Penghargaan<br>Awards                                                                                    |                                                                                   | 57 Pengelolaan Air dan<br>Air Limbah<br>Water and<br>Wastewater<br>Management |
|    |                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                   | 60 Pengelolaan Limbah<br>Waste Management                                     |

## **BAB 4**

### **MENDUKUNG KEHIDUPAN MASYARAKAT SUPPORT COMMUNITY LIVELIHOOD**

- 64 Star Energy Geothermal  
Dukung Percepatan Vaksinasi  
Star Energy Geothermal  
Supports Acceleration of  
Vaccination
- 67 Komitmen dan Kebijakan  
Commitment and Policy
- 69 Pengembangan Masyarakat  
Community Development
- 73 Pelaksanaan Program  
Pengembangan Masyarakat  
Community Development  
Program Implementation

## **BAB 7**

### **TATA KELOLA PERUSAHAAN CORPORATE GOVERNANCE**

- 124 Struktur Tata Kelola  
Governance Structure
- 127 Etika Bisnis  
Business Ethics
- 130 Manajemen Risiko  
Risk Management
- 131 Pengelolaan Pemangku  
Kepentingan  
Stakeholder Engagement
- 135 Keanggotaan Asosiasi  
Membership Association

## **BAB 5**

### **KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA OPERASI PANAS BUMI GEOTHERMAL OPERATIONS OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH**

- 88 Komitmen dan Kebijakan  
Commitment and Policy
- 90 Pengelolaan Dampak K3  
OSH Impact Management
- 100 Keselamatan Kontraktor  
Contractor Safety

## **BAB 8**

### **TENTANG LAPORAN ABOUT THE REPORT**

- 138 Informasi Perusahaan  
Company Information
- 139 Data Kinerja Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola  
Environmental, Social, and Governance  
Performance Data
- 146 Mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan  
Supporting the Sustainable Development Goals
- 148 Topik dalam Laporan Keberlanjutan  
Topics in Sustainability Report
- 152 Profil Laporan  
Report Profile
- 153 Indeks Isi GRI  
GRI Content Index
- 158 Laporan Kesesuaian dengan Standar GRI  
Statement of In-Accordance with GRI Standard

## **BAB 6**

### **SUMBER DAYA MANUSIA UNGGULAN EXCELLENT HUMAN RESOURCES**

- 106 Komitmen dan Kebijakan  
Commitment and Policy
- 109 Pengembangan Sumber Daya  
Manusia  
Human Resources  
Development
- 116 Ketenagakerjaan  
Employment



# energy geothermal



## SAMBUTAN GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER

Remarks From the  
Group Chief Executive  
Officer

**HENDRA SOETJIPTO TAN**  
GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER  
STAR ENERGY GEOTHERMAL

Pemangku kepentingan yang terhormat,

Dengan penuh rasa syukur Star Energy Geothermal Salak (SEGS) kembali menerbitkan Laporan Keberlanjutan untuk periode 2021. Laporan ini merupakan laporan keberlanjutan kami yang kedua yang menyajikan informasi mengenai keberhasilan serta inisiatif yang kami jalankan dalam praktik operasional eksploitasi panas bumi yang berkelanjutan.

Gelombang peningkatan kasus penularan masih sering terjadi seiring dengan munculnya varian baru virus Corona di sepanjang tahun 2021. Adaptasi terus dilakukan, melalui penerapan protokol kesehatan yang ketat, agar kami dapat tetap menjaga produktivitas. Namun untuk bangkit dan memulihkan kondisi ekonomi nasional dibutuhkan ketahanan kolektif dari seluruh masyarakat.

Dear stakeholders,

We are grateful to announce that Star Energy Geothermal Salak (SEGS) is publishing the Sustainability Report for the 2021 period. This is our second sustainability report that presents information about the successes and initiatives that we carry out in operational practices of sustainable geothermal exploitation.

A wave of increasing transmission cases is still occurring along with the emergence of new Corona virus variants throughout 2021. Adaptation continues, through the implementation of strict health protocols, for us to maintain productivity. However, to rise and restore national economic conditions requires collective resilience from the entire community.

Sejak awal terjadinya pandemi, SEGS terus mendampingi masyarakat dan mendukung pemerintah dalam upaya penanganan wabah virus Corona, dan komitmen ini tetap kami pertahankan. Di tahun 2021, berkolaborasi dengan seluruh aset Lapangan Panas Bumi Wayang Windu, Salak dan Darajat II, Star Energy Geothermal (SEG) menyelenggarakan kegiatan "Semarak Vaksin" di berbagai pelosok daerah di Kabupaten Sukabumi, Garut, dan Bogor, sebagai upaya untuk meningkatkan herd immunity (kekebalan kelompok).

Berkolaborasi dengan pihak pemerintah daerah setempat, SEG telah mendukung penyelenggaraan lebih dari 15 kali kegiatan vaksinasi guna mendukung program percepatan vaksin yang dicanangkan Pemerintah. Lebih dari 8.000 anggota masyarakat telah menerima vaksin dari kegiatan tersebut. Melengkapi kegiatan, sosialisasi mengenai pentingnya vaksin juga dilakukan, hal ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang benar dan menghilangkan keraguan kepada masyarakat mengenai pentingnya vaksin. Kegiatan dilakukan hingga ke wilayah-wilayah pelosok guna mempermudah masyarakat untuk memperoleh vaksin ini.

SEG juga melakukan penyemprotan disinfektan di sekitar wilayah operasi. Selain itu, 100 tabung oksigen dan 80.000 masker diserahkan kepada instansi kesehatan dan masyarakat di sekitar operasi lapangan panas bumi. Melalui inisiatif tersebut kami berharap masa pandemi dapat dilewati dan produktivitas terjaga, yang pada akhirnya mampu memperbaiki kondisi ekonomi masyarakat.

#### MAKNA KEBERLANJUTAN

SEGS memiliki peran penting untuk memenuhi kebutuhan pasokan energi listrik pada jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali), yang merupakan area dengan tingkat permintaan energi listrik tertinggi di Indonesia. Oleh karenanya bagi kami keberlanjutan adalah memastikan terjaganya keandalan pasokan listrik dan uap kepada PLN, sebagai bentuk dukungan terhadap percepatan pertumbuhan ekonomi nasional.

Sebagai pembangkit listrik yang beroperasi menyediakan energi dari sumber panas bumi yang merupakan bagian dari energi terbarukan, SEGS secara langsung mendukung Tujuan Pembangunan

Since the beginning of the pandemic, SEGS has continued to assist the community and support the government in efforts to deal with the Coronavirus outbreak, and we continue to maintain this commitment. In 2021, collaborating with all assets of Wayang Windu, Salak and Darajat II Geothermal Fields, Star Energy Geothermal (SEG) held a "Semarak Vaksin" vaccination activity in various remote areas in Sukabumi, Garut, and Bogor Regencies, as an effort to increase herd immunity.

In collaboration with local government agencies, SEG has supported more than 15 vaccination events to support the vaccine acceleration program by the government. More than 8,000 members of the public have been vaccinated through this event. Outreach about the importance of vaccine is also carried out to provide a correct understanding and eliminate doubts. The events are carried out in remote areas to facilitate people in getting vaccinated.

SEG also carried out disinfectant spraying throughout the areas around its operational area. In addition, 100 oxygen cylinders and 80,000 masks were handed over to healthcare facilities and communities around the operational area. Through this initiative, we hope that we go through this pandemic while maintaining productivity, which ultimately will be able to improve the economic condition of the community.

#### SUSTAINABILITY MEANING

SEGS has an important role in meeting the demand for electrical energy supply on the Java-Madura-Bali (Jamali) network, which is the area with the highest demand for electrical energy in Indonesia. Therefore, for us, sustainability is ensuring the reliable supply of electricity and steam to PLN, as a form of support for accelerating national economic growth.

As a power plant that provides energy from geothermal sources which is part of renewable energy, SEGS directly supports the 7th Sustainable Development Goals (SDGs),

Berkelanjutan (TPB) ke-7 yaitu Energi Bersih dan Terjangkau. Sejalan dengan program Pemerintah yang menargetkan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 29% pada 2030, melalui peningkatan pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) di sektor ketahanan energi.

#### KEBIJAKAN DAN STRATEGI

Di SEGS, aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola telah menjadi bagian yang terintegrasi dalam seluruh aktivitas pemanfaatan sumber daya alam panas bumi. Inovasi terus didorong agar kinerja *reservoir* dan pembangkitan dapat beroperasi dengan efisien dan optimal sehingga pasokan listrik dan uap dapat terjaga, sekaligus mampu menjaga kelestarian lingkungan dan memberikan dampak positif bagi masyarakat sekitar. Kebijakan dan strategi tersebut dijalankan dalam rangka memenuhi tanggung jawab kami kepada pemegang saham, pelanggan, konsumen, serta masyarakat pada umumnya.

Affordable and Clean Energy. This is in line with the Government's program which targets a 29% reduction in Greenhouse Gas (GHG) emissions by 2030, through increasing the use of renewable energy in the energy security sector.

#### POLICIES AND STRATEGIES

At SEGS, environmental, social, and governance aspects have become an integrated part of all activities for utilizing geothermal natural resources. We continue to encourage innovations for an efficient and optimum reservoir and generation performance to maintain electricity and steam supply, while being able to maintain environmental sustainability and have a positive impact on the surrounding community. These policies and strategies are implemented to fulfill our responsibilities to shareholders, customers, consumers, and society in general.



#### KONTRIBUSI TERHADAP TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Sebagai perusahaan dengan fokus bisnis utama perusahaan energi panas bumi, kami turut berkontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) khususnya tujuan ke-7 yaitu Energi Bersih dan Terjangkau. Kami senantiasa berupaya untuk berkontribusi untuk mencapai target Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dalam setiap inisiatif dan program yang kami terapkan baik dalam aspek lingkungan maupun aspek sosial. Hingga saat ini, SEGS setidaknya telah berkontribusi pada 6 TPB lainnya.

#### KINERJA EKONOMI

Prioritas SEGS adalah menjamin untuk dapat memberikan pasokan listrik yang andal sesuai dengan kontrak kerja sama dan memastikan keberlangsungan pemanfaatan energi panas bumi dalam jangka panjang. Dengan kapasitas terpasang sebesar 377 MW yang terdiri dari 6 unit Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi, di mana SEGS memasok uap untuk pembangkit Unit 1-3 yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power dan unit 4-6 dioperasikan sendiri memasok listrik yang dijual ke PLN.

#### CONTRIBUTIONS TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

As a company with a main business focus on geothermal energy, we also contribute to the Sustainable Development Goals (SDGs), especially the 7th goal, Affordable and Clean Energy. We constantly strive to contribute to achieving the targets of the Sustainable Development Goals in every initiative and program, both in environmental and social aspects. To date, SEGS has contributed to at least 6 other SDGs.

#### ECONOMIC PERFORMANCE

The priority of SEGS is to ensure reliable electricity supply in accordance with the cooperation contract and ensure the sustainability of geothermal energy utilization in the long term. With an installed capacity of 377 MW consisting of 6 units of Geothermal Power Plants, in which SEGS supplies steam for Units 1-3 operated by PT Indonesia Power and Units 4-6 operated independently to supply electricity sold to PLN.



Kami juga melakukan penambahan sumur produksi dan hingga saat ini kami memiliki total 69 sumur yang terdiri dari sumur produksi, sumur injeksi, dan sumur *monitoring*.

We also added production wells, which to date we have a total of 69 wells which consist of production wells, injection wells, and monitoring wells.

Pada tahun 2021, SEGs memulai proyek instalasi pembangunan Pembangkit Binary di wilayah lapangan panas bumi Salak. Pembangkit Binary adalah inisiatif yang dikembangkan SEG dalam rangka menambah pasokan listrik sebesar 13-15 MW (gross) melalui teknologi pemanfaatan air *brine* dari sumur panas bumi di lapangan Salak dengan menggunakan teknologi *Organic Rankine Cycle* (ORC). Bersama dengan Schlumberger Indonesia, kami juga berhasil mengembangkan inovasi untuk menentukan daerah '*sweet-spot*' pengeboran panas bumi di penghujung 2021. Di mana teknologi ini diharapkan memiliki dampak yang signifikan terhadap optimasi pengeboran sumur di masa depan.

In 2021, SEGs started a Binary Power Plant installation project in Salak geothermal field. The Binary Generator is an initiative developed by SEG to increase the electricity supply by 13-15 MW (gross) through the technology of utilizing brine from geothermal wells in Salak field using Organic Rankine Cycle (ORC) technology. Together with Schlumberger Indonesia, we have also succeeded in developing innovations to determine the '*sweet-spot*' area for geothermal drilling at the end of 2021. This technology is expected to have a significant impact on the optimization of well drilling in the future.

## KINERJA LINGKUNGAN

Pengelolaan aspek lingkungan dalam kegiatan operasional SEGs dilaksanakan dengan menerapkan *Integrated Geothermal Operations Management System* (IGOMS) di mana didalamnya termasuk persyaratan standar internasional ISO 14001:2015. Kami juga rutin ikut serta dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Pengelolaan Lingkungan dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER) yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan memperoleh peringkat Hijau pada periode 2021.

## ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

Environmental aspects management in SEGs operational activities is carried out by implementing the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) which includes the requirements of ISO 14001:2015 international standard. We also regularly participate in the Environmental Management Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) organized by the Ministry of Environment and Forestry and has received a Green rating in the 2021 period.

Wilayah operasional SEGs yang berlokasi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS),

The SEGs operational area, located in Mount Halimun Salak National Park (TNGHS), West

Jawa Barat, menuntut kami untuk menjaga, memperhatikan fungsi ekologis dan sosial kawasan agar usaha pembangkitan energi yang ramah lingkungan dipastikan dilakukan dengan cara yang berkelanjutan. Komitmen SEGS terhadap pelestarian keanekaragaman hayati di TNGHS dikukuhkan dengan keberhasilan SEGS setiap tahun menerima penghargaan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Konservasi (KLHK) atas perannya dalam mendukung upaya perlindungan dan pengamanan di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) sejak tahun 2017 sampai 2021.

Sepanjang tahun 2021 kami melakukan inisiatif-inisiatif dalam program Prakarsa Lintasan Hijau (*Green Corridor Initiative*) diantaranya adalah dengan melakukan penanaman pohon dan bibit pohon, konservasi Ikan Tor, melakukan konservasi 30 spesies Anggrek *Dendrobium Aphyllum*, konservasi 159 individu katak pohon (*Treefrog*) serta konservasi 75 ekor Kumbang Hutan.

Kami juga berupaya untuk terus minimalkan jejak lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan operasional, dengan konsumsi energi yang lebih efisien sekaligus menurunkan emisi CO<sub>2</sub>, serta meminimalisir limbah yang dihasilkan.

#### KINERJA SOSIAL

Kinerja lingkungan SEGS selama periode pelaporan telah menghasilkan pengakuan dari pihak eksternal dengan diperolehnya penghargaan Subroto Award peringkat Aditama dengan nilai tertinggi untuk kategori Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi. Penghargaan ini diperoleh dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM).

Kami menyadari bahwa kegiatan operasional SEGS yang berlokasi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak berpotensi menimbulkan dampak sosial yang dapat dirasakan oleh masyarakat yang bergantung kepada sumber daya yang ada di sekitar wilayah operasi. Oleh karenanya program pengembangan masyarakat yang kami jalankan berfokus pada pilar Sosio-Ekonomi yang bertujuan memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) pada kegiatan pengembangan sentra kopi, jamur, peternakan, dan pertanian ramah lingkungan. SEGS juga mendukung program pemerintah dengan memfasilitasi penguatan Badan Usaha Milik Desa

Java, requires us to maintain and pay attention to the ecological and social functions of the area for a sustainable and to ensure a sustainable and environmentally friendly energy generation business. SEGS' commitment to biodiversity conservation in TNGHS is confirmed by annually receiving an award from the Ministry of Environment and Conservation (KLHK) for its role in supporting protection and security efforts in Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) area since 2017 to 2021.

Throughout 2021 we carried out the Green Corridor Initiative program, which include planting trees and seedlings, conservation of Tor fish, conservation of 30 species of *Dendrobium Aphyllum* Orchid, conservation of 159 treefrog individuals and conservation 75 forest beetles.

We also strive to continue to minimize the environmental footprint caused by operational activities, with more efficient energy consumption while reducing CO<sub>2</sub> emissions, as well as minimizing the waste generated.

#### SOCIAL PERFORMANCE

SEGS' environmental performance throughout the reporting period has resulted in recognition from external parties through the Subroto Award with Aditama ranking for the category of Pollution and/or Geothermal Environmental Damage Control Performance. This award was given by the Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM).

We are aware that SEGS's operational activities, located in Mount Halimun Salak National Park, have the potential to cause social impacts that are affecting communities who depend on the existing resources around the operational area. Therefore, the community development program that we run focuses on the Socio-Economic pillar which aims to facilitate the community to establish Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in the development of ecofriendly coffee, mushroom, animal husbandry, and agricultural centers. SEGS also supports government programs by facilitating the strengthening of Village Owned Enterprises

(BUMDES) serta koperasi dan kelompok usaha yang dibentuk komunitas desa.

Sementara program pengembangan masyarakat pada pilar pendidikan kami fokuskan pada peningkatan literasi masyarakat pedesaan dengan mengembangkan perpustakaan semi-digital yang sekaligus berfungsi sebagai pusat teknologi informasi bagi masyarakat yang belum mempunyai akses internet. Selain itu, program pengembangan masyarakat pada pilar perlindungan lingkungan tidak kalah penting, yang bertujuan untuk memperbaiki, melindungi, dan menyediakan lingkungan yang lebih baik bagi masyarakat. Program perlindungan lingkungan SEGS pada tahun 2021 adalah meneruskan upaya mengurangi perambahan hutan di sekitar Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

#### **TANTANGAN DAN RENCANA MASA DEPAN**

Selama hampir 2 tahun pandemi COVID-19 berlangsung, keselamatan dan kesehatan kerja karyawan masih menjadi fokus utama Perusahaan. Kami terus berupaya melakukan inovasi-inovasi agar mampu beradaptasi dengan kondisi pandemi COVID-19 dan tetap memberikan kinerja yang optimal untuk memenuhi tanggung jawab kami kepada seluruh pemangku kepentingan.

Kami sangat bersyukur dan tak lupa menyampaikan terima kasih kami kepada pelanggan, Pemerintah, pemegang saham, masyarakat dan karyawan Perusahaan atas dukungan dan kepercayaannya yang telah mengiringi pertumbuhan SEGS hingga saat ini. Kami tetap memegang teguh komitmen pada setiap aspek keberlanjutan guna memberikan dampak positif untuk kemajuan bersama.

(BUMDES) as well as cooperatives and business groups formed by village communities.

Meanwhile, our community development program in the education pillar focuses on improving the literacy of rural communities by developing a semi-digital library that also functions as an information technology center for people who do not have internet access. In addition, the community development program on the environmental protection pillar is equally important, which aims to improve, protect, and provide a better environment for the community. The SEGS environmental protection program in 2021 is to continue efforts to reduce forest encroachment around the Mount Halimun Salak National Park.

#### **FUTURE CHALLENGES AND PLANS**

For almost 2 years of the ongoing COVID-19 pandemic, the safety and health of employees is still the focus of the Company. We continue to strive to innovate in order to adapt to the conditions of the COVID-19 pandemic and continue to provide optimal performance to fulfill our responsibilities to all stakeholders.

We are very grateful and would like to express our appreciation to customers, the Government, shareholders, community, and employees for their support and trust which has accompanied SEGS's growth to date. We remain committed to every aspect of sustainability to have a positive impact for mutual progress.



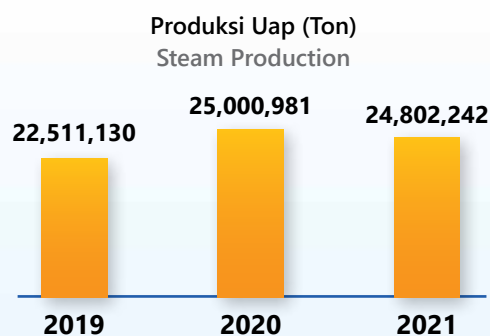
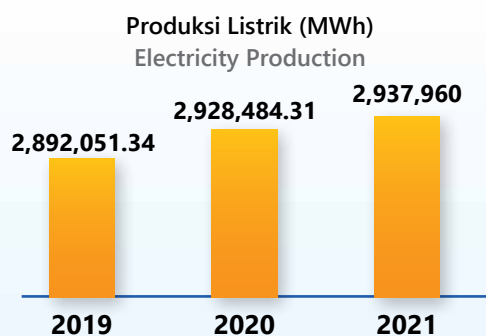
**HENDRA SOETJIPTO TAN**  
GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER STAR ENERGY GEOTHERMAL

# IKHTISAR KEBERLANJUTAN

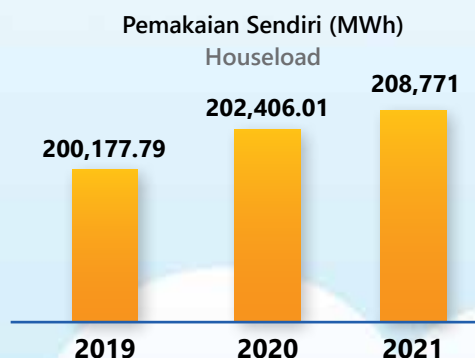
## SUSTAINABILITY HIGHLIGHTS

### Lingkungan | Environment

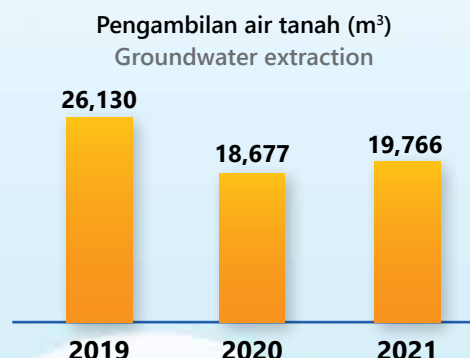
#### ENERGI TERBARUKAN YANG DIJUAL RENEWABLE ENERGY SOLD



#### KONSUMSI ENERGI ENERGY CONSUMPTION



#### AIR WATER



#### PENGHARGAAN PROPER PROPER RATING

**HIJAU/GREEN**

dari Kementerian  
Lingkungan Hidup dan  
Kehutanan

from the Ministry  
of Environment and  
Forestry

#### KEANEKARAGAMAN HAYATI BIODIVERSITY

Satwa Kunci IUCN Red List, CITES Appendix-I  
IUCN Red List Key Species, CITES Appendix-I

- Elang Jawa/Javan Eagle (*Nisaetus bartelsi*)
- Macan Tutul/Leopard (*Panthera pardus melas*)
- Owa Jawa/Javan Gibbon (*Hylobates moloch*)

## Sosial | Social

### KETENAGAKERJAAN EMPLOYMENT

**199**

orang | people  
Jumlah karyawan  
Number of  
Employees

**25.75**

Rata-rata jam  
pelatihan  
Average  
learning hours

**100%**

Karyawan menerima  
penilaian kinerja  
Employees receiving  
performance evaluation

### KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

**0**

Jumlah insiden fatal  
Number of fatal incident

### MASYARAKAT COMMUNITY

**69.68%**

Indeks Kepuasan Masyarakat  
Community Satisfaction Index

# 01

**Tentang Star Energy Geothermal Salak, Ltd.**

**About Star Energy Geothermal Salak, Ltd.**

## SELAYANG PANDANG S STAR ENERGY GEOTHERM

Star Energy merupakan produsen energi panas bumi terbesar di Indonesia, bermitra dengan dua Badan Usaha Milik Negara, yakni PT Pertamina (Persero) dan PLN (Persero), dalam mengelola energi panas bumi menjadi listrik di Provinsi

Di Sukabumi, Star Energy Geothermal Salak, Ltd. mengelola salah satu lapangan panas bumi terbesar di dunia yang mampu menghasilkan listrik berkapasitas 227 MW. Di Garut, Star Energy Geothermal Darajat II, Limited memasok uap untuk pembangkit listrik dengan kapasitas 271 MW sementara di Pangalengan, Star Energy Geothermal Wayang Windu Ltd. mengoperasikan fasilitas panas bumi dengan kapasitas pembangkitan 227 MW.

Hasil gabungan operasi panas bumi Star Energy di Salak, Darajat dan Wayang Windu mampu memproduksi energi terbarukan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan listrik jutaan rumah di Indonesia.



## STAR ENERGY GEOTHERMAL MAL AT A GLANCE

sia, Star Energy  
(Persero) dan PT  
insi Jawa Barat.

panangan panas  
377 Megawatt  
panas bumi ke  
an, Star Energy  
ai dengan total

Wayang Windu  
ebutuhan listrik

*Star Energy is Indonesia's largest geothermal energy producer. Star Energy partners with two state-owned companies, namely PT Pertamina (Persero) and PT PLN (Persero), in managing geothermal energy into electricity in West Java Province.*

*In Sukabumi, Star Energy Geothermal Salak, Ltd. manages one of the largest geothermal fields in the world, which is capable of producing electricity of 377 Megawatts (MW). In Garut, Star Energy Geothermal Darajat II, Limited supplies geothermal steam to power plants that generates 271 MW of power while in Pangalengan area, Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Ltd. operates a geothermal facility with total capacity of 227 MW.*

*The combined results of Star Energy's geothermal operations in Salak, Darajat, and Wayang Windu are capable of producing enough renewable energy to meet the electricity needs of millions of homes in Indonesia.*





**SEKILAS  
STAR ENERGY  
GEOTHERMAL  
SALAK, LTD.** GRI 102-14]

**Star Energy Geothermal  
Salak, Ltd. At a Glance**

Beroperasi sejak tahun 1994, Star Energy Geothermal Salak, Ltd. atau SEGS merupakan bagian dari Star Energy Geothermal Group, anak perusahaan dari PT Barito Pacific Tbk. Perusahaan beroperasi dalam bentuk Kontrak Operasi Bersama dengan PT Pertamina Geothermal Energy dalam bidang eksplorasi dan eksploitasi sumber energi panas bumi sebagai sumber energi Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) di wilayah Cibeureum-Parabakti yang terletak di Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat, 70 km dari Ibukota Jakarta.

Kegiatan produksi listrik Perusahaan diawali dengan beroperasinya generator unit 1 dan 2 dengan kapasitas masing-masing sebesar 55 MW MW, kedua pembangkit tersebut kini dikelola oleh PT Indonesia Power, anak perusahaan PT PLN (persero). Hingga saat ini SEGS memasok energi uap untuk Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

Operating since 1994, Star Energy Geothermal Salak, Ltd. or SEGS is part of the Star Energy Geothermal Group, a subsidiary of PT Barito Pacific, Tbk. The company operates in the form of a Joint Operating Contract with PT Pertamina Geothermal Energy in the field of exploration and exploitation of geothermal energy sources as an energy source for Geothermal Power Plant (PLTP) in Cibeureum-Parabakti area, located in Bogor Regency, West Java Province, 70 km from the country's capital Jakarta.

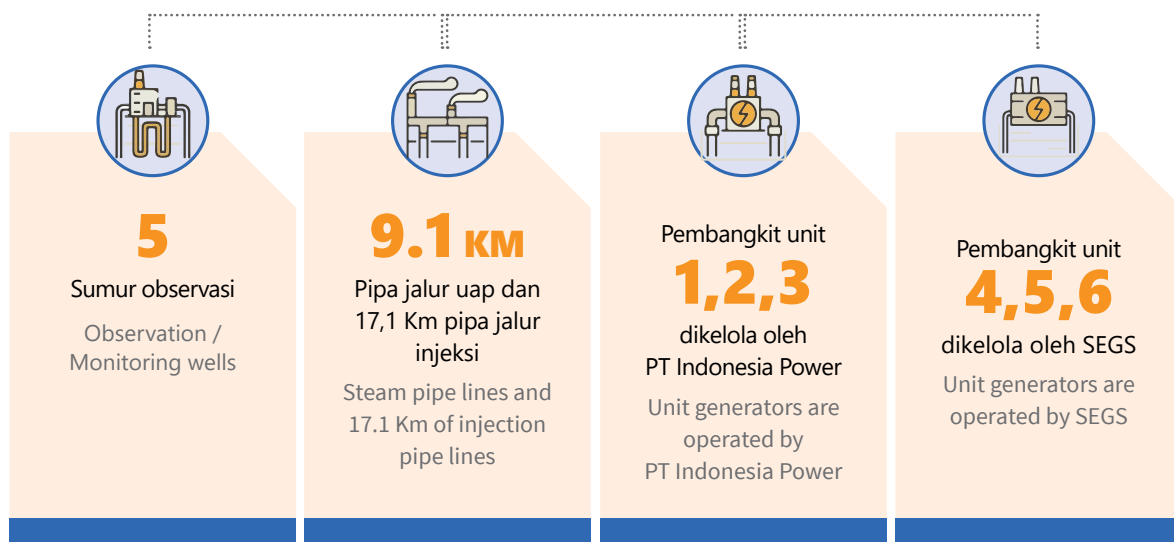
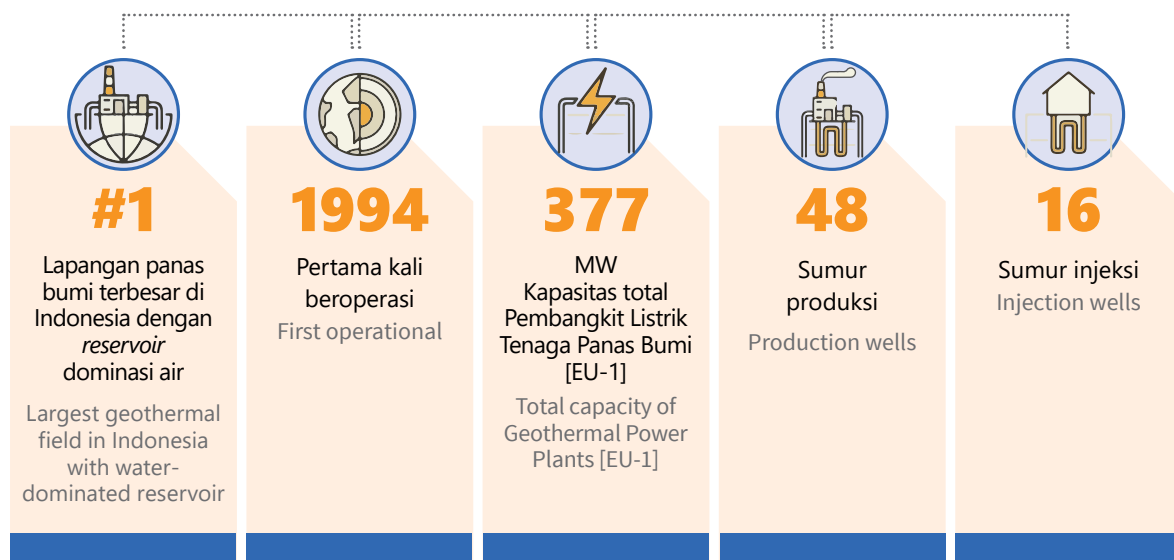
The Company's electricity production activities began with the operation of units 1 and 2 generator with a capacity of 60 MW each. Both plants are currently managed by PT Indonesia Power, a subsidiary of PT PLN (persero). Until now SEGS supplies steam energy for the Geothermal Power Plant (PLTP) with a capacity of 180 MW

(PLTP) berkapasitas 180 MW yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power (PT IP). Sedangkan PLTP yang dioperasikan SEGS berkapasitas 197 MW sehingga total kapasitas pembangkitan listrik mencapai 377 MW dan terkoneksi ke jaringan listrik Jawa-Madura-Bali, yang merupakan wilayah permintaan energi listrik tertinggi se-Indonesia.

which is operated by PT Indonesia Power (PT IP). Meanwhile, the PLTP operated by SEGS has a capacity of 197 MW so that the total power generation capacity reaches 377 MW and is connected to the Java-Madura-Bali electricity network, which is the area with the highest demand for electrical energy in Indonesia.

## LAPANGAN PANAS BUMI TERBESAR DI INDONESIA

The largest geothermal field in Indonesia



## OPERASI DENGAN DAMPAK MINIMUM

Minimum impact operations



**10,000 Ha**

Luas wilayah kerja panas bumi  
Geothermal working area

**236.69 Ha**

Pemakaian lahan untuk operasi  
(2% dari keseluruhan wilayah kerja)  
Land use for operational activities  
(2% of the entire work area)

## MENJAGA KEANEKARAGAMAN HAYATI

Protecting biodiversity



**275 Ha**

Lahan yang dikonservasi untuk *Green Corridor Initiative*, *Green Belt*, dan konservasi tangkapan air

Conserved land for Green Corridor Initiatives, Green Belt, and water catchment conservation



## TONGGAK PENCAPAIAN PENTING

### Milestones

- Survei eksplorasi dan eksploitasi panas bumi di seluruh Indonesia oleh Pertamina (kini oleh Pertamina Geothermal Energy)
- Kontrak pengusahaan panas bumi dengan UNOCAL Geothermal of Indonesia (UGI) (kini menjadi Star Energy Geothermal Salak Limited) untuk sumur panas bumi di Gunung Salak, Jawa Barat

**1982**

- Geothermal exploration and exploitation Survey throughout Indonesia by Pertamina (now by Pertamina Geothermal Energy)
- Geothermal exploitation contract with UNOCAL Geothermal of Indonesia (UGI) (now Star Energy Geothermal Salak Limited) for geothermal wells in Mount Salak, West Java

**1984**

Beroperasinya PLTP Unit-1 dan 2 Gunung Salak, kini dioperasikan PT Indonesia Power, anak perusahaan PT PLN (persero)

The operation of Units 1 and 2 Power Plants in Mount Salak, now operated by PT Indonesia Power, a subsidiary of PT PLN (Persero)

- Beroperasinya PLTP Unit-3 Salak, kini dioperasikan PT Indonesia Power, anak perusahaan PT PLN (persero)
- Beroperasinya PLTP Unit-4/5/6 Salak, kini dioperasikan Star Energy Geothermal Salak, Ltd

**1997**

- The operation of Salak Unit-3, now operated by PT Indonesia Power, a subsidiary of PT PLN (Persero)
- The operation of Salak Unit-4/5/6, now operated by Star Energy Geothermal Salak, Ltd

**2002**

- Dilakukan JOC & ESC Amendment Contract untuk Unit 1-3 dan Unit 4-6
- Uprating Unit 4-6 dari 55 MW menjadi 65.6 MW
- JOC & ESC Amendment Contract for Units 1-3 and Units 4-6
- Uprating Unit 4-6 from 55 MW to 65.6 MW

**2004**

Uprating Unit 3 dari 55 MW menjadi 60 MW  
Uprating Unit 3 from 55 MW to 60 MW

**2005**

- Uprating Unit 1 dan 2 dari 55 MW menjadi 60 MW
- Chevron Geothermal Salak mengakuisisi aset PLTP Salak 377 MW dari Unocal Geothermal Salak
- Uprating Units 1 and 2 from 55 MW to 60 MW
- Chevron Geothermal Salak acquired the 377 MW Salak power plant assets from Unocal Geothermal Salak



- Menerima Penghargaan Kecelakaan Nihil (Zero Accident Award) dari Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Disnakertans) Jawa Barat (2011-2020)
- Star Energy Geothermal Salak, Ltd dan Star Energy Geothermal Darajat II, Limited sebagai Co-Issuers, menetapkan nilai green bond yang dijamin sebesar US\$1,11 miliar
- Menerima penghargaan tertinggi dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER), yakni PROPER 2020 Emas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) yang diberikan oleh Wapres Ma'ruf Amin
- Received the Zero Accident Award from the West Java Manpower and Transmigration Office (2011-2020).
- Star Energy Geothermal Salak, Ltd and Star Energy Geothermal Darajat II, Limited as Co-Issuers, set a guaranteed green bond value of US\$1.11 billion.
- Received the highest award in the Company Performance Rating Program (PROPER), namely 2020 Gold PROPER from the Ministry of Environment and Forestry presented by Vice President Ma'ruf Amin.

Konsorsium Star Energy mengakuisisi aset PLTP Salak 377 MW dari Chevron Geothermal Salak

Star Energy Consortium acquired the 377 MW Salak power plant assets from Chevron Geothermal Salak.

2020

2021

- Menerima Subroto Award dengan peringkat Aditama untuk kategori Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi, peringkat Aditama untuk kategori Kinerja Penerapan K3 dan Keteknikan Panas Bumi, serta Juara Pertama untuk Kontribusi Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Panas Bumi Terbesar;
- Memperoleh peringkat Hijau dalam Program Penilaian Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER) KLHK 2021.
- Subroto Award with Aditama ranking for the category of Geothermal Pollution and/or Environmental Damage Control Performance, Aditama ranking for the category of OSH and Geothermal Engineering Implementation Performance, and First Place for the largest geothermal Non-tax Revenue contribution;
- Green rating in the 2021 KLHK Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER).

2019

Menerima penghargaan peringkat Aditama (Emas), Penghargaan Pengelolaan Lingkungan Hidup dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) (2009-2019)

Received the Aditama (Gold) rank award, an Environmental Management Award from Ministry of Energy and Mineral Resources (2009-2019).

2017

2012

Lapangan panas bumi Cibeureum-Parabakti ditetapkan menjadi wilayah kerja panas bumi (WKP) dengan SK Nomor 2067 K/30/MEM/2012 tanggal 18 Juni 2012 berlaku hingga 30 November 2040.

Cibeureum-Parabakti geothermal field was designated as a geothermal working area (WKP) by Decree No. 2067 K/30/MEM/2012 dated June 18, 2012, valid until November 30, 2040.



## VISI, MISI, DAN NILAI PERUSAHAAN [GRI 102-16]

### Vision, Mission and Corporate Value

#### Visi :

Menjadi perusahaan *geothermal* terbesar dan terkemuka di dunia

#### Misi :

- Kami bertujuan untuk mengelola dan mengoperasikan 1.200 MW pembangkit listrik tenaga panas bumi pada tahun 2028.
- Kami berusaha keras untuk mencapai keunggulan operasional dan menjadi yang paling efisien, dengan menggunakan teknologi terbaik.
- Kami bercita-cita untuk menjadi perusahaan hebat dan pilihan serta menjadi mitra jangka panjang yang berkelanjutan bagi para pemangku kepentingan kami

#### Vision :

To become the largest and leading geothermal company in the world

#### Mission :

- We aim to manage and operate 1,200 MW of geothermal power plants by 2028.
- We strive to achieve operational excellence and be the most efficient, using the best technology.
- We aspire to be a great company and employer of choice as well as to be a long-term sustainable partner for our stakeholders

## Tata Nilai Perusahaan:

SEGS telah merumuskan dan selalu berupaya menanamkan nilai-nilai budaya yang kuat dalam menjalankan usaha dan menjalin hubungan berkesinambungan dengan para pemangku kepentingan, melalui nilai-nilai Perusahaan BRIGHT STAR

### Corporate Values:

SEGS has formulated and strives to instill strong cultural values in running a business and establish sustainable relationships with stakeholders, through our corporate values, BRIGHT STAR.



#### BALANCE VALUE FOR STAKEHOLDER :

Berusaha untuk memberikan hasil yang seimbang untuk seluruh pemangku kepentingan saat kita berpikir, bertindak, dan membuat keputusan.

B

#### BALANCE VALUE FOR STAKEHOLDERS:

Strive for balanced outcomes for all stakeholders in thought, action, and decision-making.

#### RESPECT PEOPLE :

- Hargai dan hormati satu dengan yang lain.
- Menghargai perbedaan.
- Menemukan nilai dalam seluruh ide-ide

R

#### RESPECT PEOPLE :

- Value and respect each other.
- Value differences.
- Find value in every idea.

#### INNOVATIVE AND ENTREPRENEURIAL :

- Kreatif.
- Mencari kesempatan.
- Membuat keputusan terbaik.
- Memiliki "sense of business".
- Ciptakan nilai
- Tantang "status quo".
- Kemauan mengambil risiko.
- Berpikir kritis

I

#### INNOVATIVE AND ENTREPRENEURIAL:

- Be creative.
- Look for opportunities.
- Make the right decisions.
- Have sense of business.
- Create values.
- Challenge status quo.
- Willing to take risks.
- Think critically.

#### GO TO THE EXTRA MILE :

- Raih keunggulan.
- Bekerja dengan cerdas.
- Kalahkan tenggat waktu.
- Proaktif.
- Cari proses terbaik

G

#### GO THE EXTRA MILE:

- Strive for excellence.
- Work smart.
- Beat the deadline.
- Be proactive.
- Seek out the best process.

#### HONESTY AND INTEGRITY :

- Bertindaksecaraprofesional dan etis.
- Jujur dan dapatdipercaya.
- Berikan komitmen.
- Lakukan apa yang dikatakan.
- Berpegang pada etika bisnis

H

#### HONESTY AND INTEGRITY:

- Act professionally and ethically.
- Be honest and trustworthy.
- Be committed.
- Put words into action.
- Adhere to business ethics.

#### TEACH YOURSELF DAILY :

- Ciptakan kesempatan belajar.
- Jadilah pembelajar yang aktif.
- Cari umpan balik.
- Jadilah proaktif

T

#### TEACH YOURSELF DAILY:

- Create learning opportunities.
- Be an active learner.
- Seek feedback.
- Be proactive.

#### **SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT :**

- Menaati atau melakukan yang lebih dari standar keamanan, kesehatan, serta kebijakan, hukum, dan peraturan lingkungan.
- Mempertahankan kompetensi dan kesadaran akan keselamatan serta kesehatan kerja dalam tingkat yang tinggi.

#### **TEAM WORK :**

- Menghargai kontribusi orang lain.
- Menghargai perbedaan.
- Berpikir dan bertindak sebagai sebuah tim.
- Berbagi informasi.
- Sering berkomunikasi

#### **AWARENESS OF COSTS :**

- Bekerja dengan efektif dan efisien.
- Bersifat "urgent".
- Membangun rasa kepemilikan.
- Selalu membuat peningkatan.

#### **RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT :**

- Bekerja secara harmonis.
- Mencari keseimbangan antara hasil dan hubungan
- Membangun kemitraan "win-win"

S

#### **SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT :**

- Comply with or do more than safety, health, and environmental policies, laws, and regulations.
- Maintain competence and awareness of occupational safety and health at a high level.

T

#### **TEAM WORK :**

- Appreciate the contributions of others.
- Appreciate the difference.
- Think and act as a team.
- Sharing information.
- Frequent communication

A

#### **AWARENESS OF COSTS :**

- Bekerja dengan efektif dan efisien.
- Bersifat "urgent".
- Membangun rasa kepemilikan.
- Selalu membuat peningkatan.

R

#### **RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT :**

- Bekerja secara harmonis.
- Mencari keseimbangan antara hasil dan hubungan
- Membangun kemitraan "win-win"



## PENGHARGAAN Awards

| PENGHARGAAN 2021<br>Awards 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | LEMBAGA / INSTITUSI PEMBERI<br>PENGHARGAAN<br>Awarding Institutions                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PROPER Hijau<br>Penghargaan Program Penilaian Peringkat Kinerja<br>Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2020-2021<br>Green PROPER<br>2020-2021 Company Performance Rating in Environmental<br>Management Award Program                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kementerian Lingkungan Hidup dan<br>Kehutanan Republik Indonesia<br>Ministry of Environment and Forestry of the<br>Republic of Indonesia |
| 3 (tiga) Subroto Award dengan peringkat:<br>3 (Three) Subroto Awards with the following distinctions:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Aditama untuk kategori Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi<br/>Aditama for Geothermal Environmental Pollution and/or Damage Control Performance category,</li> <li>• Aditama untuk kategori kinerja penerapan K3 dan Keteknikan Panas Bumi,<br/>Aditama for OSH implementation performance and Geothermal Engineering,</li> <li>• Juara Pertama untuk Kontribusi PNBPN Panas Bumi Terbesar<br/>First Place for Largest Geothermal Non-Tax Revenue Contribution</li> </ul> | Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral<br>(ESDM)<br>Ministry of Energy and Mineral Resources<br>(ESDM)                               |
| Pencapaian Bendera Emas (95,18%) pada sertifikasi SMK3<br>PP 50/2012<br>Achievement of Gold Flag (95.18%) in OSHMS PP 50/2012<br>certification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kementerian Ketenagakerjaan<br>Ministry of Manpower                                                                                      |
| Penghargaan P2HIV-AIDS (Platinum) dan P2 COVID-19 (Platinum)<br>P2HIV-AIDS (Platinum) and P2 COVID-19 (Platinum) Award                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kementerian Ketenagakerjaan<br>Ministry of Manpower                                                                                      |

## SERTIFIKASI Certification

| SERTIFIKASI<br>Certification                                                                                                                                                                                            | LEMBAGA PEMBERI SERTIFIKASI<br>Awarding Institution |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan<br>ISO 14001:2015 Environmental Management System                                                                                                                            | SGS Indonesia                                       |
| ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja<br>ISO 45001:2018 Occupational Safety and Health Management System                                                                                      | SGS Indonesia                                       |
| ISO/IEC 17025:2017 – Kompetensi Laboratorium Uji dan Kalibrasi - Persyaratan Umum<br>ISO/IEC 17025:2017 – Competence of Test and Calibration Laboratories - General Requirements                                        |                                                     |
| SMK3 – Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja<br>OSHMS - Occupational Safety and Health Management System                                                                                                     | Kementerian Ketenagakerjaan<br>Ministry of Manpower |
| ISO 50001:2018 Sistem Manajemen Energi<br>ISO 50001:2018 Energy Management System                                                                                                                                       |                                                     |
| Sertifikasi Green Building pada kantor pusat yang berlokasi di Wisma Barito Pacific II dengan predikat Gold<br>Green Building certification at the head office located at Wisma Barito Pacific II with gold distinction | PT Sertifikasi Hijau Lestari                        |

Pada periode pelaporan, SEGS tidak mengikuti inisiatif eksternal tertentu. [\[GRI 102-12\]](#)  
During the reporting period, SEGS did not participate in certain external initiatives.

# 02

**Energi Bersih untuk Indonesia**  
Clean Energy for Indonesia







## PRODUKSI ENERGI BERSIH Clean Energy Production

Dunia saat ini tengah berada pada fase transisi energi dari pemanfaatan energi berbasis fosil ke pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT). Berbagai negara di dunia terus meningkatkan porsi pemanfaatan EBT di negaranya. Selain perkembangan teknologi yang tidak dapat dibendung, akselerasi transisi energi ini juga merupakan bagian dari upaya global memitigasi krisis perubahan iklim akibat pemanasan global sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

The world is currently in the transition phase of energy from the utilization of fossil-based energy to the utilization of Renewable Energy (EBT). Various countries in the world continue to increase the portion of EBT utilization in their countries. In addition to unstoppable technological developments, this acceleration of the energy transition is also part of global efforts to mitigate the climate change crisis due to global warming while encouraging sustainable economic growth.

Penambahan porsi bauran EBT juga menjadi inisiatif penting untuk mencapai pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan karena pembangkit listrik EBT menghasilkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) per kWh yang lebih sedikit dibandingkan bahan bakar fosil. Komitmen ini sejalan dengan tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke-7 yaitu Energi Bersih dan Terjangkau serta mendukung pembangunan ekonomi yang ramah lingkungan.

Sebagai bagian dari upaya global ini, Indonesia telah menargetkan pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 29% pada 2030. Salah satu langkah yang ditempuh adalah dengan meningkatkan pemanfaatan EBT di sektor ketahanan energi. Indonesia menargetkan bauran energi terbarukan sebesar 23% dari total penyediaan energi primer di tahun 2025 dan sebesar 31% di tahun 2050.

Untuk mencapai target ini, Pemerintah Indonesia terus mendorong tingkat bauran EBT di dalam negeri yang hingga 2021 baru mencapai 11,5%. Salah satu potensi EBT yang terus dikembangkan di tanah air adalah energi panas bumi. Dengan potensi sumber energi panas bumi melimpah hingga 23,7 gigawatt (GW), Indonesia menguasai lebih dari 40% total cadangan energi panas bumi dunia. Indonesia menargetkan kapasitas terpasang sebesar 3.575 MW dari energi panas bumi pada 2025.

Star Energy Geothermal Salak, Ltd. (SEGS) adalah salah satu badan usaha yang mendukung upaya Indonesia meningkatkan bauran EBT dari pemanfaatan energi panas bumi. Dengan kapasitas terpasang 377 MW, SEGS saat ini memasok listrik kepada pelanggan tunggal yakni PLN untuk mendukung pasokan listrik di jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali) yang merupakan kawasan dengan tingkat permintaan energi paling tinggi di Indonesia.

Oleh karenanya SEGS memprioritaskan untuk menjamin pasokan listrik yang andal sesuai dengan kontrak kerja sama dan memastikan keberlangsungan pemanfaatan energi panas bumi dalam jangka panjang.

Increasing the portion of the EBT mix is also an important initiative to achieve sustainable economic growth because EBT power plants produce fewer Greenhouse Gas (GHG) emissions per kWh than fossil fuels. This commitment is in line with the 7th Sustainable Development Goals (SDGs) goal of Clean and Affordable Energy and supports environmentally friendly economic development.

As part of this global effort, Indonesia has targeted a 29% reduction in Greenhouse Gas (GHG) emissions by 2030. One of the steps taken is to increase the utilization of EBT in the energy security sector. Indonesia is targeting a renewable energy mix of 23% of the total primary energy supply by 2025 and by 31% by 2050.

To achieve this target, the Government of Indonesia continues to encourage the level of the EBT mix in the country which until 2021 has only reached 11.5%. One of the potentials of EBT that continues to be developed in the country is geothermal energy. With the potential of abundant geothermal energy sources of up to 23.7 gigawatts (GW), Indonesia controls more than 40% of the world's total geothermal energy reserves. Indonesia is targeting an installed capacity of 3,575 MW of geothermal energy by 2025.

Star Energy Geothermal Salak, Ltd. (SEGS) is one of the business entities that supports Indonesia's efforts to improve the EBT mix of geothermal energy utilization. With an installed capacity of 377 MW, SEGS currently supplies electricity to a single customer, PLN, to support electricity supply in the Java-Madura-Bali (Jamali) network which is the region with the highest level of energy demand in Indonesia.

Therefore, SEGS prioritizes ensuring reliable electricity supply in accordance with cooperation contracts and ensuring the sustainability of geothermal energy utilization in the long term.



## Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

SEGS mengelola lapangan panas bumi terbesar di Indonesia dengan kapasitas pasang 377 MW. SEGS memiliki karakteristik reservoir yang didominasi air sehingga dari sisi operasional memerlukan sistem pengolahan dua tahap yakni pemisahan antara uap panas dan air (*brine*). Wilayah operasional yang berada di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dengan elevasi beragam semakin menambah kompleksitas operasional SEGS.

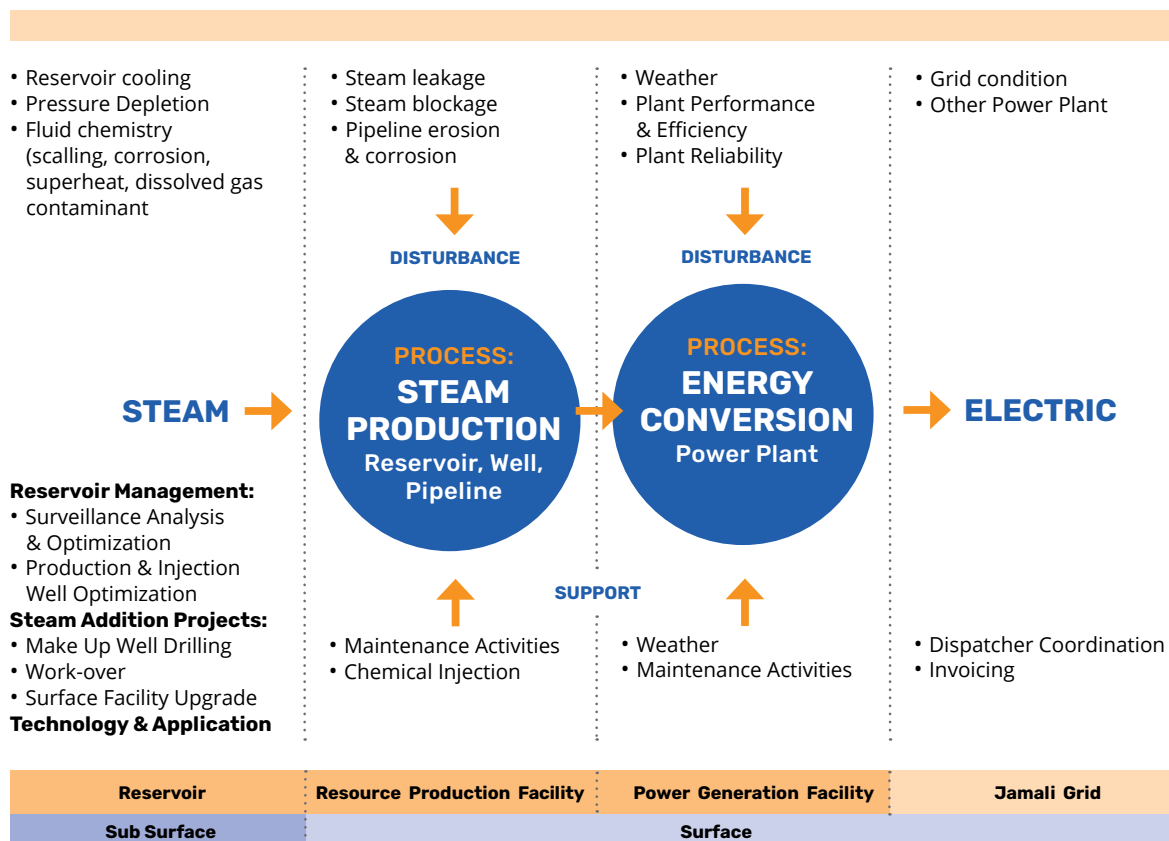
Perusahaan senantiasa melakukan program untuk menjaga efektifitas dan efisiensi pemanfaatan energi panas bumi agar kinerja pembangkit senantiasa optimal, terutama pada Fasilitas Produksi Sumber Daya yang memasok uap kepada Fasilitas Pembangkit Listrik. Sepanjang periode pelaporan, sejumlah inisiatif telah dilakukan sehingga SEGS dapat beroperasi pada kinerja terbaiknya dan pasokan uap serta listrik tetap terjaga keandalannya.

SEGS manages the largest geothermal field in Indonesia with a tidal capacity of 377 MW. SEGS has the characteristics of a reservoir dominated by water so that from the operational side requires a two-stage processing system, namely the separation between hot steam and water (*brine*). The operational area located in the Gunung Halimun Salak National Park (TNGHS) area with various elevations further adds to the operational complexity of SEGS.

The Company always conducts programs to maintain the effectiveness and efficiency of geothermal energy utilization so that the performance of the plant is always optimal, especially at the Resource Production Facility that supplies steam to the Power Plant Facility. Throughout the reporting period, a number of initiatives have been undertaken so that SEGS can operate at its best performance and the supply of steam and electricity is maintained reliability.

### OPERASIONAL - INPUT - PROSES - OUTPUT

Operation - Input - Process - Output





#### INISIATIF UTAMA MAIN INITIATIVES

##### Peningkatan kapasitas pembangkit

Increased generating capacity

##### Penambahan sumur produksi

Addition of production wells

#### KEGIATAN YANG DILAKUKAN ACTIVITIES

Melakukan Unit Rated Capacity (URC) test pada unit 4, 5 dan 6 sehingga total kapasitas unit 4-6 dapat ditingkatkan dari total 196,8 MW menjadi 201 MW. Melalui pendekatan ini SEGS mampu mengoperasikan mesin pembangkit pada kapasitas produksi terbaiknya.

Conducting Unit Rated Capacity (URC) tests on units 4, 5 and 6 so that the total capacity of units 4-6 can be increased from a total of 196.8 MW to 201 MW. Through this approach SEGS is able to operate the generating machine at its best production capacity.

Melakukan pengeboran lima sumur baru sehingga total saat ini SEGS mengelola 69 sumur (sumur produksi, sumur Injeksi dan sumur monitoring). Pengeboran sumur ini dilakukan untuk mempertahankan kinerja pasokan uap ke PT Indonesia Power

Drilling five new wells so that segs currently manages 69 wells (production wells, injection wells, and monitoring wells). Drilling this well is done to maintain the performance of steam supply to PT Indonesia Power.

| <b>INISIATIF UTAMA</b><br><b>MAIN INITIATIVES</b>                                                                                                                                | <b>KEGIATAN YANG DILAKUKAN</b><br><b>ACTIVITIES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Optimalisasi kinerja reservoir dan produksi serta meningkatkan efisiensi</b><br/> <b>Optimization of reservoir and production performance and improving efficiency</b></p> | <p>Melakukan pergantian generator rotor, yakni alat yang diperlukan untuk mengubah energi putar menjadi listrik di dalam turbin. Inisiatif ini bertujuan untuk memastikan kinerja operasional SEGS selama 4 tahun mendatang berjalan baik.<br/>         Replacing the rotor generator, which is a tool needed to convert rotary energy into electricity in the turbine. This initiative aims to ensure the operational performance of SEGS for the next 4 years runs well.</p> <p>Melakukan substitusi pompa diesel ke pompa listrik dalam proses injeksi kondensat. Inisiatif ini dapat meminimalisir hambatan saat proses injeksi dan mengurangi frekuensi pemeliharaan pompa dari dua minggu sekali menjadi satu bulan sekali, serta mengurangi konsumsi solar.<br/>         Substitution of diesel pump to electric pump in condensate injection process. This initiative can minimize obstacles during the injection process and reduce the frequency of pump maintenance from once every two weeks to once a month, as well as reduce solar consumption.</p> <p>Melakukan pemindahan sumur injeksi untuk mencegah risiko pendinginan reservoir di sumur produksi akibat suntikan brine yang tidak cukup jauh jaraknya.<br/>         Carrying out the transfer of injection wells to prevent the risk of cooling the reservoir in production wells due to brine injections that are not far enough away.</p> |
| <p><b>Optimalisasi kinerja reservoir dan produksi serta meningkatkan efisiensi</b><br/> <b>Optimization of reservoir and production performance and improving efficiency</b></p> | <p>Menerapkan inovasi baru dalam mengelola kandungan gas yang tidak terkondensasi atau Non Condensable Gas (NCG) secara lebih optimal dan efisien. Inovasi ini berhasil menjuarai kompetisi inovasi antar karyawan SEG di tahun 2021<br/>         Implement new innovations in managing the content of non-condensed gases or Non Condensable Gas (NCG) more optimally and efficiently. This innovation won the innovation competition between SEG employees in 2021</p> <p>Melakukan pembersihan <i>deposited scale</i> di lubang sumur dan <i>near wellbore</i> dalam upaya peningkatan produksi sumur panas bumi menggunakan metode <i>Coiled Tubing Unit (CTU) Roto-Jet</i>. Kegiatan pembersihan juga dilakukan pada <i>deposited scale</i> di lubang sumur, selain meningkatkan produksi, upaya ini juga bertujuan untuk mengembalikan akses survei sumur panas bumi menggunakan metode <i>wireline broaching</i>.<br/>         Carrying out deposited scale cleaning in well holes and near wellbore in an effort to increase geothermal well production using roto-jet Coiled Tubing Unit (CTU) methods. Cleaning activities are also carried out on the deposited scale in the well hole, in addition to increasing production, this effort also aims to restore access to geothermal well survey using wireline broaching methods.</p>                                                                  |



## Instalasi Proyek Binary [GRI 103-3] Binary Project Installation

Pada tahun 2021, SEG memulai proyek instalasi pembangunan Pembangkit Binary di wilayah operasional SEGS. Pembangkit Binary yang mulai dikerjakan pada bulan Juli 2021 ini adalah inisiatif yang dikembangkan SEG dalam rangka menambah pasokan listrik sebesar 13-15 MW (Gross) melalui teknologi pemanfaatan air brine dari sumur uap panas bumi di lapangan Salak dengan menggunakan teknologi *Organic Rankine Cycle* (ORC). Teknologi ini akan semakin meminimalisir "jejak karbon" dalam proses produksi energi SEGS di lahan konservasi. Proyek ini sedang dalam masa konstruksi dan diharapkan selesai dan mulai dioperasikan pada akhir tahun 2022. Beroperasinya pembangkit Binary akan memberikan kontribusi besar bagi misi SEG untuk memproduksi listrik dari energi terbarukan sebesar 1200 MW pada 2028.

In 2021, SEG started the Installation Project for the construction of Binary Plants in the SEGS operational area. The Binary Plant, which began work in July 2021, is an initiative developed by SEG in order to increase the electricity supply by 13-15 MW (Gross) through brine water utilization technology from geothermal steam wells in the Salak field using Organic Rankine Cycle (ORC) technology. This technology will further minimize the "carbon footprint" in the SEGS energy production process in conservation land. The project is under construction and is expected to be completed and put into operation by the end of 2022. The operation of binary plants will contribute greatly to SEG's mission to produce electricity from renewable energy of 1200 MW by 2028.



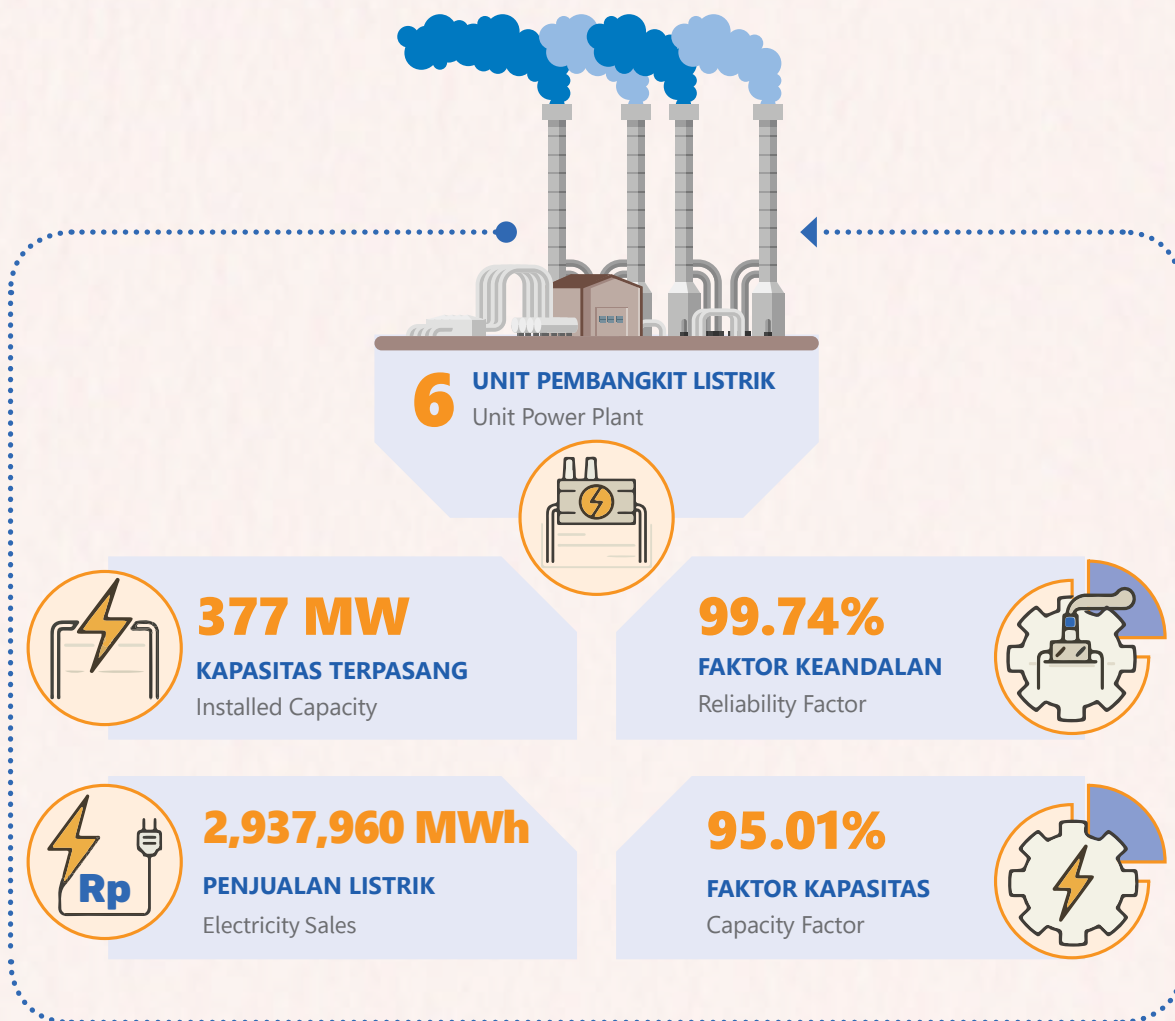
## Evaluasi Kinerja Performance Evaluation

Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Salak terdiri dari enam unit. SEGS memasok uap untuk Unit 1-3 yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power. Sementara Unit 4-6 dioperasikan sendiri untuk memasok listrik ke PLN. Kinerja operasi PLTP Salak dinilai sesuai dengan Kontrak Penjualan Energi jangka panjang yang berlaku.

SEGS berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan tunggal yang dilayani Perusahaan yakni Perusahaan Listrik Negara (PLN). Melalui komunikasi yang intensif, SEGS berupaya memastikan terpenuhinya ketentuan besaran pasokan daya dan tegangan serta seluruh persyaratan yang terkait dengan rencana operasi, pemeliharaan dan aktivitas operasional lainnya. Pendekatan ini menghasilkan tidak adanya pengaduan, keluhan, atau sanksi terkait kontrak penjualan energi selama masa pelaporan.

Salak Geothermal Power Plant (PLTP) consists of six units. SEGS supplies steam for Units 1-3 operated by PT Indonesia Power. While Unit 4-6 operated by itself to supply electricity to PLN. The operating performance of Salak PLTP is assessed in accordance with the applicable long-term Energy Sales Contract.

SEGS is committed to providing the best service to the single customer served by the Company, namely the State Electricity Company (PLN). Through intensive communication, SEGS strives to ensure the fulfillment of the provisions of the amount of power supply and voltage and all requirements related to the operation plan, maintenance and other operational activities. This approach results in the absence of complaints, complaints, or sanctions related to energy sales contracts during the reporting period.



## Rincian Kapasitas Pembangkit <sup>[EUSD EU-1]</sup> Generating Capacity Details

| PLTP Unit - 1 | PLTP Unit - 2 | PLTP Unit - 3 | PLTP Unit - 4 | PLTP Unit - 5 | PLTP Unit - 6 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 60 MW         | 60 MW         | 60 MW         | 65.6 MW       | 65.6 MW       | 65.6 MW       |

## Produksi <sup>[EUSD EU-2]</sup> Production

|                                              | 2021         | 2020         | 2019         |
|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Produksi Netto (MWh)<br>Net Production (MWh) | 2,937,959.60 | 2,928,484.31 | 2,892,051.34 |
| Produksi Uap (Ton)<br>Steam Production (Ton) | 24,802,242   | 25,000,981   | 24,295,178   |

## RATA-RATA EFISIENSI PEMBANGKITAN PEMBANGKIT [EUSD-EU11]

### Power Plant Efficiency Average

|                                                    | 2021  | 2020  | 2019  |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Faktor Ketersediaan (%)<br>Availability Factor (%) | 94.18 | 95.77 | 94.16 |
| Faktor Keandalan (%)<br>Reliability Factor (%)     | 99.74 | 99.37 | 98.76 |
| Faktor Kapasitas (%)<br>Capacity Factor (%)        | 95.01 | 94.44 | 94.18 |





## Star Energy Geothermal Terus Berinovasi di Tengah Pandemi COVID-19

### Star Energy Geothermal Continues to Innovate In the Midst of the COVID-19 Pandemic

Pandemi COVID-19 yang masih terus berlangsung pada tahun 2021 menghadirkan beragam tantangan bagi dunia industri termasuk Star Energy Geothermal (SEG). Meski demikian krisis kesehatan global yang telah memicu krisis multidimensi ini tidak menyurutkan semangat dan kegigihan SEG untuk terus meningkatkan kinerja operasional. Di tengah tantangan yang dihadapi, SEG tetap berhasil menjalankan sejumlah agenda besar untuk mencapai misi Perusahaan menjadi produsen energi panas bumi terbaik dan terbesar di dunia.

#### **1 Star Energy Geothermal & Schlumberger Selesaikan Studi Penentu Sweet Spot Pengeboran Geothermal**

Star Energy Geothermal (SEG) bersama penyedia teknologi untuk industri energi global Schlumberger Indonesia berhasil mengembangkan

The ongoing COVID-19 pandemic in 2021 presents various challenges for the industrial world including Star Energy Geothermal (SEG). However, the global health crisis that has triggered this multidimensional crisis does not dampen SEG's enthusiasm and persistence to continue to improve operational performance. In the midst of the challenges faced, SEG still managed to carry out a number of major agendas to achieve the Company's mission to become the best and largest geothermal energy producer in the world.

#### **1 Star Energy Geothermal & Schlumberger Completes Study determining Sweet Spot Geothermal Drilling**

Star Energy Geothermal (SEG) together with technology provider for the global energy industry Schlumberger Indonesia successfully

inovasi untuk menentukan daerah 'sweet-spot' pengeboran panas bumi di penghujung 2021. Teknologi ini menggabungkan pengetahuan yang dimiliki SEG tentang manajemen sumber daya panas bumi pada *Naturally Fractured Reservoir* dan teknologi yang dimiliki Schlumberger dalam mengkarakterisasi rekahan dengan menggunakan aplikasi DELFI Cognitive E&P Environment, melalui proyek yang disebut *Fracture Characterization and Optimized Well Placement* (FCOWP).

Ini adalah studi pertama yang diaplikasikan pada lapangan panas bumi skala besar dan diharapkan memiliki dampak yang signifikan terhadap optimisasi pengeboran sumur di masa depan. Inovasi ini membantu operator mengidentifikasi daerah produktif bawah permukaan dalam proses pengeboran sumur di lapangan panas bumi dengan teknik pemodelan sistem rekahan alami dan distribusi permeabilitas. Penerapan teknologi ini memungkinkan SEG untuk mengebor di tempat yang tepat dengan akurasi dan hasil yang lebih baik, sehingga dapat mengurangi biaya pengeboran yang merupakan komponen biaya utama dari produksi energi panas bumi.

Nantinya SEG akan menerapkan teknologi ini untuk meningkatkan hasil pemboran di tiga lapangan yang dioperasikan. Tahap pertama akan diterapkan pada Lapangan Darajat pada kampanye pemboran 2022 serta pada Lapangan Salak dan Lapangan Wayang Windu pada kampanye selanjutnya.

## **2 Star Energy Geothermal (SEG) berhasil menyelesaikan Shutdown Turn Around (SDTA) lebih cepat tahun ini di seluruh lokasi pembangkit panas bumi.**

Kegiatan *Shutdown Turn Around* (SDTA) merupakan agenda pemeliharaan fasilitas utama pembangkitan yang biasa dilakukan setiap 3 hingga 4 tahun sekali. Kegiatan SDTA yang dilaksanakan pada periode Agustus hingga November 2021 di ketiga lapangan yang dikelola SEG yakni Salak, Wayang Windu dan Darajat. SDTA bertujuan untuk menjaga kinerja dan keandalan terbaik Pembangkit Listrik di lapangan panas bumi

developed innovations to determine the 'sweet-spot' area of geothermal drilling at the end of 2021. This technology combines SEG's knowledge of geothermal resource management at Naturally Fractured Reservoir and Schlumberger's technology in characterizing fractures using the DELFI Cognitive E&P Environment application, through a project called Fracture Characterization and Optimized Well Placement (FCOWP).

This is the first study to be applied to a large-scale geothermal field and is expected to have a significant impact on future well drilling optimization. This innovation helps operators identify productive subsurface areas in the process of drilling wells in geothermal fields with natural fracturing system modeling and permeability distribution. The application of this technology allows SEG to drill in the right places with better accuracy and results, thereby reducing the drilling costs that are a major cost component of geothermal energy production.

Later SEG will apply this technology to improve drilling results in three fields operated. The first phase will be applied to Darajat Field in the 2022 drilling campaign and to Salak Field and Wayang Windu Field in the next campaign.

## **2 Star Energy Geothermal (SEG) successfully completed a Shutdown Turn Around (SDTA) earlier this year across geothermal generating sites.**

Shutdown Turn Around (SDTA) activities are the main maintenance agenda of the generation facilities that are usually carried out every 3 to 4 years. SDTA activities were held in the period of August to November 2021 in the three fields managed by SEG, namely Salak, Wayang Windu and Darajat. SDTA aims to maintain the best performance and reliability of power plants in SEG's geothermal field and prevent unplanned



milik SEG dan mencegah penghentian yang tidak direncanakan akibat kelelahan atau kegagalan komponen atau peralatan.

Pelaksanaan SDTA pada tahun ini menghadapi sejumlah tantangan yang tidak pernah dihadapi pada pelaksanaan SDTA sebelumnya karena diselenggarakan di tengah Pandemi COVID-19. Karena proses SDTA melibatkan personil yang cukup banyak sekitar 500 orang, maka kegiatan SDTA dilakukan dengan Protokol Kesehatan yang sangat ketat bagi seluruh tim yang terlibat. Kendala lainnya, *Technical Field Advisor* (TFA) dari Jepang yang biasanya mendampingi setiap kegiatan SDTA sebelumnya, tidak dapat hadir akibat kebijakan larangan dari berbagai negara untuk bekerja ataupun mengunjungi Indonesia.

terminations due to fatigue or failure of components or equipment.

The implementation of SDTA this year faced a number of challenges that had never been faced in the implementation of SDTA before because it was held in the midst of the COVID-19 Pandemic. Because the SDTA process involves quite a lot of personnel of about 500 people, the SDTA activities are carried out with a very strict Health Protocol for the entire team involved. Another obstacle, Technical Field Advisor (TFA) from Japan who usually accompanies every previous SDTA activity, cannot attend due to prohibition policies from various countries to work or visit Indonesia.

Namun, berkat kerja keras semua pihak di ketiga lokasi, SDTA ini dapat berjalan dengan lancar, bahkan lebih cepat dari jadwal yang direncanakan. Pada pembangkit Wayang Windu selesai dalam 9,7 hari (lebih cepat 5,3 hari dari target), di Salak selesai dalam 11,2 hari (lebih cepat 4,8 hari) dan Darajat selesai dalam 20,04 hari (lebih cepat 4,96 hari). Selain itu, Hasil pengujian Unit Rated Capacity (URC) test yang dilakukan menunjukkan peningkatan kinerja pembangkit di semua lokasi.

### 3 Terobosan Penyempurnaan Proses pada Proyek Fasilitas Permukaan Panas Bumi.

Dalam upaya mendapatkan proses “Faster, Better and Cheaper” dalam kegiatan *Engineering, Procurement, Construction* (EPC) pada pengelolaan energi panas bumi, Departemen Facility Engineering SEG melakukan kajian komprehensif untuk menemukan peluang terobosan penyempurnaan proses pada proyek fasilitas permukaan panas bumi. Inisiatif ini didorong oleh kebutuhan bisnis perusahaan untuk dapat memberikan dukungan yang efektif dan efisien terhadap keberlangsungan penyediaan uap dan operasi panas bumi di semua asset SEG.

Kajian pengoptimalan proses dilakukan secara menyeluruh yang meliputi tahapan rangkaian pengelolaan proyek. Melalui inisiatif ini, proyek pembangunan discharge line pada sumur MBD-8 Wayang Windu dapat selesai dalam 4,5 hari dari rencana 8 hari (lebih cepat 3,5 hari). Selain itu, pekerjaan *well hook up* di masa mendatang juga ditargetkan dapat mencapai *Put-In-Service* secara *mechanical completion* dalam waktu 1 bulan setelah sumur dinyatakan komersial. Tenggat ini lebih cepat dari proses sebelumnya yang mencapai 3 bulan. Selain itu inovasi ini juga berpotensi berkontribusi pada efisiensi biaya konstruksi sebesar 20-30%.

Kajian pengoptimalan proses ini akan dilakukan secara berkesinambungan agar pembangunan proyek-proyek fasilitas permukaan dapat dilaksanakan dengan lebih baik, cepat dan efisien untuk mendukung ketersediaan uap dan operasi pembangkitan listrik di ketiga aset Star Energy Geothermal.

However, thanks to the hard work of all parties in all three locations, this SDTA can run smoothly, even ahead of the planned schedule. The Wayang Windu plant was completed in 9.7 days (5.3 days faster than the target), in Salak it was completed in 11.2 days (4.8 days faster) and Darajat was completed in 20.04 days (4.96 days faster). In addition, the results of the Rated Capacity Unit (URC) test conducted showed improvements in plant performance at all locations.

### 3 Breakthrough in Process Improvement in Geothermal Surface Facility Projects.

In an effort to obtain a “Faster, Better and Cheaper” process in Engineering, Procurement, Construction (EPC) activities in geothermal energy management, the SEG Facility Engineering Department conducted a comprehensive review to find opportunities for breakthrough process improvements in geothermal surface facility projects. This initiative is driven by the company's business needs to be able to provide effective and efficient support for the sustainability of steam supply and geothermal operations in all SEG assets.

The process optimization review is carried out thoroughly which includes the stages of the project management series. Through this initiative, the discharge line construction project on the MBD-8 Wayang Windu well can be completed within 4.5 days of the 8-day plan (3.5 days faster). In addition, well hook up work in the future is also targeted to reach Put-In-Service mechanical completion within 1 month after the well is declared commercial. This deadline is faster than the previous process which reached 3 months. In addition, this innovation also has the potential to contribute to the efficiency of construction costs by 20-30%.

This process optimization review will be carried out in a continuous manner so that the construction of surface facility projects can be carried out better, quickly and efficiently to support steam availability and power generation operations in all three Star Energy Geothermal assets.



## MANFAAT EKONOMI LOKAL

Local Economic Benefit



### Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

SEGS menyadari peran pentingnya dalam pembangunan sosial ekonomi masyarakat di sekitar wilayah operasional Perusahaan. Oleh karena itu SEGS memperluas penerapan prinsip keberlanjutannya dengan membangun jaringan kemitraan dengan pemasok lokal untuk mendukung kegiatan operasional Perusahaan. Mengacu pada kebijakan Pemerintah, sebagai entitas bisnis, SEGS berkomitmen untuk memprioritaskan pembelian barang dan jasa yang bisa diperoleh dari pemasok lokal, pengadaan non-lokal dilakukan jika barang dan jasa yang dibutuhkan sesuai spesifikasi tidak tersedia di Indonesia.

Kontribusi SEGS terhadap peningkatan ekonomi lokal semakin terasa pada masa Pandemi COVID-19. Krisis kesehatan yang melanda dunia telah memicu perlambatan ekonomi dan bisnis di berbagai sektor akibat penerapan protokol kesehatan untuk mencegah penyebaran COVID-19. Meski demikian, sepanjang tahun 2021, SEGS tetap berhasil menjalankan sejumlah agenda operasional yang memberikan dampak langsung dan tidak langsung bagi ekonomi lokal seperti instalasi pembangkit binary.

SEGS recognizes its important role in the socio-economic development of the community around the Company's operational areas. Therefore, SEGS is expanding the application of its sustainability principles by building a network of partnerships with local suppliers to support the Company's operational activities. Referring to the Government's policy, SEGS as a business entity is committed to prioritizing the purchase of goods and services that can be obtained from local suppliers. Non-local procurement is carried out if the goods and services needed according to specifications are not available in Indonesia.

SEGS' contribution to the improvement of the local economy was increasingly significant during the COVID-19 Pandemic. The global health crisis has triggered a slowdown in the economy and business in various sectors due to the implementation of health protocols to prevent the spread of COVID-19. However, throughout 2021, SEGS still managed to carry out several operational agendas that had direct and indirect impacts on the local economy, such as the installation of binary power plant.



## Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

SEGS menempatkan pemasok lokal sebagai mitra penting yang memiliki peran signifikan dalam mendukung kinerja Perusahaan yang optimal. Kemitraan dengan pemasok lokal yang dilakukan SEGS selama ini dilakukan untuk mendukung operasi fasilitas permukaan dan pembangkit listrik seperti kebutuhan bahan kimia untuk operasi dan pemeliharaan, alat dan peralatan, jasa pemeliharaan dan pemboran dan lain-lain.

Dalam rangka memastikan seluruh produk yang dibutuhkan Perusahaan untuk dapat beroperasi secara optimal selalu tersedia, SEGS melakukan pengelolaan rantai pasok melalui penerapan prosedur yang komprehensif mulai dari seleksi hingga evaluasi. SEGS mensyaratkan kualifikasi tertentu yang harus dipenuhi pemasok lokal seperti aspek kualitas, kompetensi, kredibilitas dan kriteria lainnya yang relevan dengan produk atau jasa yang dipasok. Perusahaan berupaya untuk

SEGS places local suppliers as important partners who have a significant role in supporting optimal Company performance. The partnerships with local suppliers have been carried out to support the operation of surface facilities and power plants such as the need for chemicals for operation and maintenance, tools and equipment, maintenance and drilling services and others.

To ensure the availability of all products needed by the Company to operate optimally, SEGS carries out a supply chain management through the implementation of comprehensive procedures from selection to evaluation. SEGS requires certain qualifications to be met by local suppliers such as aspects of quality, competence, credibility, and other criteria relevant to the products or services supplied. The Company seeks to empower and prioritize local suppliers. For this

memberdayakan dan memprioritaskan pemasok lokal. Untuk itu, Perusahaan menggunakan penyedia yang berada di sekitar wilayah operasi untuk pemenuhan pendukung yang bersifat umum.

Pada periode pelaporan, SEGS membangun aplikasi pengelolaan rantai pasok terintegrasi melalui aplikasi Surat Keterangan Kualifikasi Vendor (SKKV). Melalui aplikasi ini proses kualifikasi vendor tidak lagi dilakukan secara manual akan tetapi melalui aplikasi digital. Aplikasi SKKV ini ditargetkan rampung dan mulai diterapkan pada awal 2022. Diharapkan dengan penerapan aplikasi ini, pengelolaan rantai pasok menjadi semakin efektif dan efisien serta dapat meminimalkan risiko yang kemungkinan muncul dalam kegiatan rantai pasok.

Tidak terdapat perubahan signifikan pada kegiatan SEGS dan rantai pasokannya pada periode pelaporan 2021 dibandingkan tahun sebelumnya, kecuali harmonisasi terhadap proses dan prosedur yang masih berlangsung. [GRI 102-10]

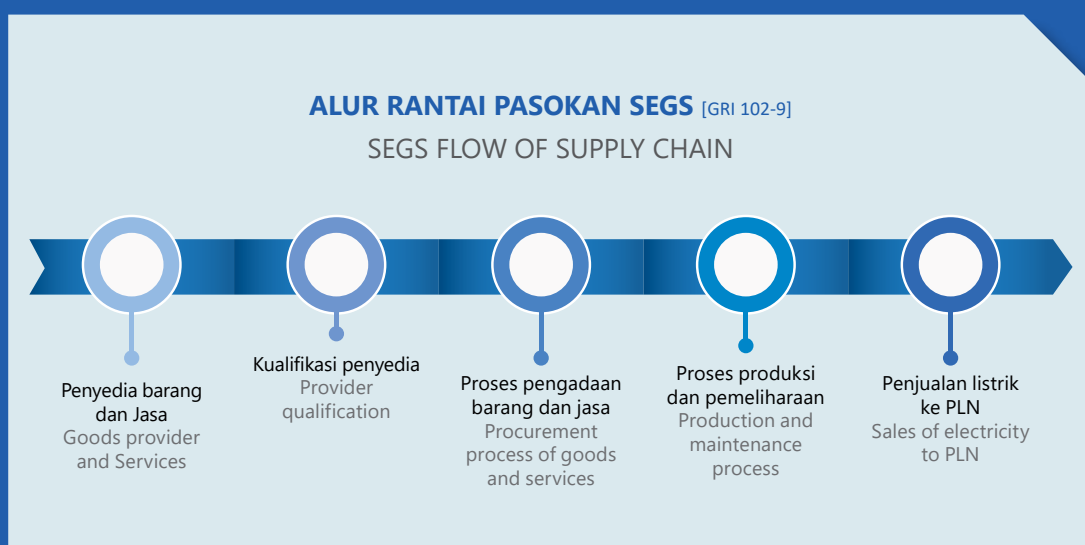
Selain melalui pembelian, kontribusi SEGS pada perekonomian lokal secara langsung maupun tidak langsung sebagaimana diilustrasikan berikut ini.

reason, the Company uses providers located around the operational area for the fulfillment of general support.

During the reporting period, SEGS is developing an integrated supply chain management application through the Vendor Qualification Certificate (SKKV) application. Through this application, the vendor qualification process will no longer be done manually, but through a digital application. The SKKV application is targeted to be completed and implemented in early 2022. With this application, it is hoped that the supply chain management will become more effective and efficient and can minimize risks in supply chain activities.

There are no significant changes in SEGS activities and its supply chain in the 2021 reporting period compared to the previous year, except for the ongoing harmonization of processes and procedures. [GRI 102-10]

Aside from procurement, SEGS contributes to the local economy directly or indirectly as illustrated below.



## INFRASTRUKTUR DAN LAYANAN YANG DIBERIKAN [GRI 203-1]

### Infrastructure and Service Supported

#### KONTRIBUSI LANGSUNG DIRECT CONTRIBUTION

Memenuhi kewajiban pembayaran pajak dan retribusi lainnya sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam peraturan

Fulfill the obligations of paying taxes and other levies in accordance with the laws and regulations

#### KONTRIBUSI TIDAK LANGSUNG INDIRECT CONTRIBUTION

- Mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional, melalui pemenuhan pasokan listrik yang optimal dan sesuai kapasitas
- Memberikan kontribusi kebutuhan material kepada negara untuk membangun fasilitas dan infrastruktur publik, yang tercakup dalam program:
  - Pengembangan infrastruktur jalan pedesaan
  - Pengembangan infrastruktur pemerintah daerah, dan kecamatan, serta konstruksi tatanan ibadah
  - Pengembangan fasilitas pendidikan
  - Pengembangan fasilitas kesehatan
- Accelerating national economic growth, by fulfilling optimal electricity supply and according to capacity
- Contribute material needs to the country to build public facilities and infrastructure, which are included in these programs:
  - Rural road infrastructure development
  - Development of local and sub-district government infrastructure, as well as construction of religious structure
  - Development of educational facilities
  - Development of health facilities

## EVALUASI KINERJA [GRI 103-3, GRI 204-1]

### Performance Evaluation

#### NILAI PENGADAAN ('000 USD)

Procurement Value ('000 USD)

|                                              | 2021          | 2020          | 2019          |
|----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Pengadaan lokal<br>Local procurement         | 557           | 630           | 667           |
| Pengadaan non lokal<br>Non-local procurement | 35,123        | 19,636        | 20,482        |
| <b>Total</b>                                 | <b>35,680</b> | <b>20,266</b> | <b>21,509</b> |

#### JUMLAH PEMASOK (ENTITAS USAHA)

Number of Suppliers (Business Entities)

|                                                | 2021 | 2020 | 2019 |
|------------------------------------------------|------|------|------|
| Jumlah total vendor<br>Total number of vendors | 218  | 209  | 189  |
| Jumlah vendor lokal<br>Number of vendors       | 11   | 10   | 9    |

# 03

**Melestarikan Lingkungan**  
**Preserving the Environment**



## KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

### Commitment and Policy



### Konteks Keberlanjutan

[GRI 103-1, GRI 103-2]

#### Sustainability Context

Sebagai industri yang melayani upaya pemanfaatan Energi Baru Terbarukan (EBT) nasional, maka operasional SEGS dituntut untuk sejalan dengan prinsip keberlanjutan. Dalam hal ini SEGS berkomitmen untuk mengelola sumber daya alam secara berdampingan melalui upaya konservasi lingkungan yang berbasis pada tiga pilar keberlanjutan, yaitu konservasi alam, pendidikan, dan ekonomi sirkuler.

SEGS beroperasi di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Jawa Barat yang merupakan habitat bagi keanekaragaman hayati (kehati) flora dan fauna endemik. Mengacu pada Undang-Undang Panas Bumi No. 21/2014 yang memisahkan kegiatan panas bumi dari aktivitas pertambangan lainnya, SEGS dapat melakukan kegiatan usaha panas bumi di area hutan produksi, hutan lindung, atau hutan konservasi sesuai perizinan yang berlaku.

As an industry that serves the national renewable energy (EBT) utilization efforts, SEGS operations are required to be in line with sustainability principles. In this regard, SEGS is committed to managing natural resources side by side through environmental conservation efforts based on three pillars of sustainability, namely nature conservation, education, and circular economy.

SEGS operates in the Gunung Halimun Salak National Park area, West Java which is a habitat for biodiversity (kehati) endemic flora and fauna. Referring to Geothermal Law No. 21/2014 which separates geothermal activities from other mining activities, SEGS can conduct geothermal business activities in production forest areas, protected forests, or conservation forests according to applicable permits.

Ketentuan ini mengamanatkan agar dalam menjalankan kegiatan produksi, SEGS harus mencermati fungsi ekologis dan sosial kawasan agar usaha pembangkitan energi dilakukan dengan cara yang berkelanjutan. Untuk itu SEGS berkomitmen untuk menerapkan prinsip kehati-hatian pada operasi panas bumi dengan mematuhi perizinan, peraturan, dan persyaratan lingkungan yang telah ditetapkan Pemerintah, terutama dalam konservasi lingkungan di wilayah panas bumi. [GRI 102-11]

Sejak beroperasi pada tahun 1994, SEGS telah menjadi produsen listrik ramah lingkungan yang tidak menghasilkan limbah atau zero discharge dari kegiatan produksi. SEGS mendaur ulang air brine yang tidak digunakan dengan mengembalikan atau menyuntikan kembali air brine ke reservoir. Sehingga kegiatan produksi dapat berkelanjutan dan tidak ada air daur ulang atau limbah yang dilepaskan pada sistem saluran pembuangan atau air permukaan.

This provision mandates that in carrying out production activities, SEGS must pay attention to the ecological and social functions of the region so that energy generation efforts are carried out in a sustainable way. For this reason, SEGS is committed to applying the precautionary principle to geothermal operations by complying with permits, regulations, and environmental requirements that have been set by the Government, especially in environmental conservation in geothermal areas. [GRI 102-11]

Since its operation in 1994, SEGS has been an environmentally friendly power producer that does not produce waste or zero discharge from production activities. SEGS recycles unused brine water by returning or re-injecting brine water into the reservoir. So that production activities can be sustainable and no recycled water or waste is released in sewer systems or surface water.



## Kebijakan Lingkungan SEGS: SEGS Environmental Policy:

**1** Mengelola aspek dan dampak lingkungan dari kegiatan operasi maupun proyek melalui penerapan ISO 14001:2015.  
Manage the environmental aspects and impacts of operations and projects through the implementation of ISO 14001:2015.

**2** Menerapkan prinsip penilaian daur hidup (LCA) untuk memastikan pengelolaan lingkungan secara menyeluruh di semua aspek kegiatan.  
Apply the principle of life cycle assessment (LCA) to ensure overall environmental management in all aspects of activities.

**3** Mengembangkan strategi energi dan secara proaktif melakukan usaha untuk meningkatkan efisiensi dan konservasi energi dengan target sebesar 5% per tahun.  
Develop energy strategies and proactively make efforts to improve energy efficiency and conservation with a target of 5% per year.

**4** Melakukan upaya konservasi air dengan meningkatkan efisiensi pemakaian air dan substitusi pemakaian air permukaan pada proses operasi serta berupaya menurunkan beban pencemaran air. Target konservasi air sebesar 10.000 m<sup>3</sup>/tahun dan reduksi beban pencemar air adalah 100 ton/tahun.  
Carry out water conservation efforts by increasing the efficiency of water use and substitution of surface water use in the operation process and trying to reduce the burden of water pollution. Water conservation target of 10,000 m<sup>3</sup>/year and reducts

**5** Mengurangi pencemaran udara konvensional dan Gas Rumah Kaca (GRK) sejalan dengan upaya Pemerintah Indonesia mengurangi pemanasan global. Dengan program yang dijalankan, target reduksi emisi GRK adalah 2.000 ton CO<sub>2</sub>eq per tahun.

Reducing conventional air pollution and Greenhouse Gases (GHG) in line with the Government of Indonesia's efforts to reduce global warming. With the current program, the GHG emission reduction target is 2,000 tons CO<sub>2</sub>eq per year.

**6** Implementasi program reduksi limbah bahan beracun dan berbahaya (B3) dengan mengutamakan penerapan produksi bersih, green procurement, dan implementasi teknologi ramah lingkungan. Target nilai absolut reduksi limbah B3 sebesar 50 ton/tahun.

Implementing the hazardous waste reduction program by prioritizing the application of clean production, green procurement, and the implementation of environmentally friendly technologies. The absolute target value of hazardous waste reduction is 50 tons/year.

**7** Mengoptimalkan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) limbah padat non-B3 melalui pengembangan inovasi teknologi, substitusi material dengan yang lebih ramah lingkungan, dan penerapan EPR (Extended Producer Responsibility). Selain itu, terus ditingkatkan kerjasama pengelolaan sampah melibatkan masyarakat dan institusi terkait sebagai bagian dari program Comdev. Target absolut limbah non-B3 adalah 100 ton/tahun.

Optimizing the principles of 3R (Reduce, Reuse, Recycle) for non-hazardous solid waste through technological innovations, substitution of materials with more environmentally friendly ones, and the application of EPR (Extended Producer Responsibility). In addition, cooperation in waste management continues to be improved by involving the community and related institutions as part of the Comdev program. The absolute target of non-hazardous waste is 100 tons/year.

**8** Melakukan upaya konservasi keanekaragaman hayati dengan menjaga, memantau, mempromosikan dan meningkatkan kualitas habitat satwa dan tumbuhan di area operasi Gunung Salak serta melibatkan masyarakat. Target yang ingin dicapai adalah peningkatan populasi spesies satwa kunci (Macan Tutul, Elang Jawa, dan Owa Jawa) sebesar 6% per tahun.

Carrying out biodiversity conservation efforts by maintaining, monitoring, promoting, and improving the quality of animal and plant habitats in Mount Salak operational area and involving the community. The target is to increase the population of key animal species (Leopard, Javan Eagle, and Javan Gibbon) by 6% per year.

## PENGELOLAAN DAMPAK LINGKUNGAN

### Environmental Impact Management



### Strategi Pengelolaan Lingkungan [GRI 103-2] Environmental Management Strategies

Komitmen pengelolaan lingkungan SEGS diwujudkan dengan menerapkan Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) yang di dalamnya juga mencakup persyaratan pengelolaan aspek lingkungan yang berpedoman pada standar internasional ISO 14001:2015. Guna memastikan komitmen terhadap kegiatan produksi yang ramah lingkungan berjalan dengan baik, SEGS memiliki steering committee manajemen lingkungan yang mencakup semua aspek pengelolaan lingkungan. Surat Keputusan Penugasan dengan rincian tugas dan tanggung jawab telah dibuat untuk steering committee tersebut.

Komitmen ini juga diperkuat dengan alokasi anggaran untuk mendukung kegiatan pengelolaan lingkungan oleh perusahaan.

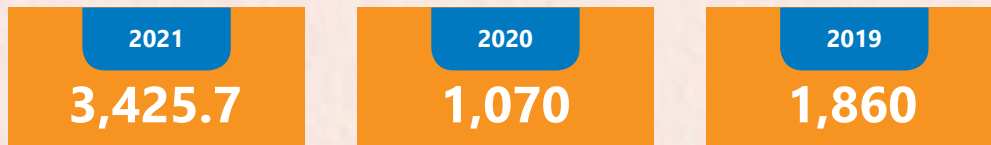
Dalam rangka mewujudkan kegiatan produksi yang meminimalkan jejak lingkungan, SEGS menerapkan pendekatan sebagai berikut:

SEGS fulfills its environmental management commitments by implementing the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) which includes the requirements for managing environmental aspects based on ISO 14001:2015 international standard. To ensure the commitment to environmentally friendly production activities, SEGS has formed an environmental management steering committee covering all aspects of environmental management, with an Assignment Decree for their details of duties and responsibilities.

This commitment is also equipped with budget allocation to support environmental management activities.

To create production activities that minimize our environmental footprint, SEGS applies the following approaches:

**ANGGARAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN (RP JUTA)**  
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT BUDGET (IDR MILLION)



- Rekayasa desain yang memperhatikan aspek lingkungan dan *Right of Way*. Komitmen ini diwujudkan melalui pemasangan sistem jalur pipa yang tetap memberikan akses pada flora dan fauna endemik di wilayah operasi.
- Menerapkan teknologi sumur *multilateral well*. SEGS melakukan pemboran panas bumi dengan sistem liner berganda, membangun beberapa sumur di setiap *well-pad*, kombinasi sumur produksi dan sumur injeksi di satu *well-pad*.
- Injeksi kondensat dengan memanfaatkan kevakuman sumur, sehingga mengurangi beban pencemaran udara
- Menggunakan energi panas bumi langsung untuk menggerakkan pompa kondensat (2x130 kW).
- SEGS selalu mengembangkan inovasi dalam upaya pengelolaan lingkungan
- Design modification that pays attention to environmental aspects and the Right of Way. This commitment is realized through the installation of a pipeline system that continues to provide access to endemic flora and fauna in the operational area.
- Applying the multilateral well technology. SEGS conducts geothermal drilling with a multiple liner system, constructing several wells in each well-pad, combining production wells and injection wells in one well-pad.
- Condensate injection by utilizing the vacuum of the well, thereby reducing the air pollution load.
- Using direct geothermal energy to drive a condensate pump (2x130 kW).
- SEGS constantly develops innovations in environmental management.



**Keanekaragaman Hayati** [GRI 103-2, GRI 304-1, GRI 304-3]  
Biodiversity

Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) merupakan salah satu kawasan konservasi berkarakteristik hutan hujan tropis yang terluas dan masih tersisa di Pulau Jawa. Kawasan dengan luas sekitar 113.357 hektar ini merupakan habitat bagi ribuan spesies flora dan fauna yang hidup pada sejumlah ekosistem yang berbeda. Kawasan ini juga memiliki tiga spesies fauna langka, yang semuanya terancam punah dalam IUCN Red List, yaitu elang jawa, macan tutul, dan owa jawa.

Selain itu, kawasan yang secara administrasi berada di 3 kabupaten, yakni Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Bogor dan Kabupaten Lebak ini juga menjadi hulu mata air bagi kurang lebih 2,4 juta jiwa masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan ini.

Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) is one of the largest remaining conservation areas with tropical rainforest characteristics on the island of Java. This area of about 113,357 hectares is a habitat for thousands of species of flora and fauna living in several different ecosystems. This area also has three rare fauna species, all of which are endangered on the IUCN Red List, namely the Javan eagle, leopard, and Javan gibbon.

In addition, the area which is administratively located in 3 regencies, namely Sukabumi Regency, Bogor Regency and Lebak Regency, is also the upstream spring for approximately 2.4 million people who live around this area.

Mereka memanfaatkan air dari TNGHS untuk keperluan kebutuhan hidup sehari-hari dan juga kegiatan pertanian.

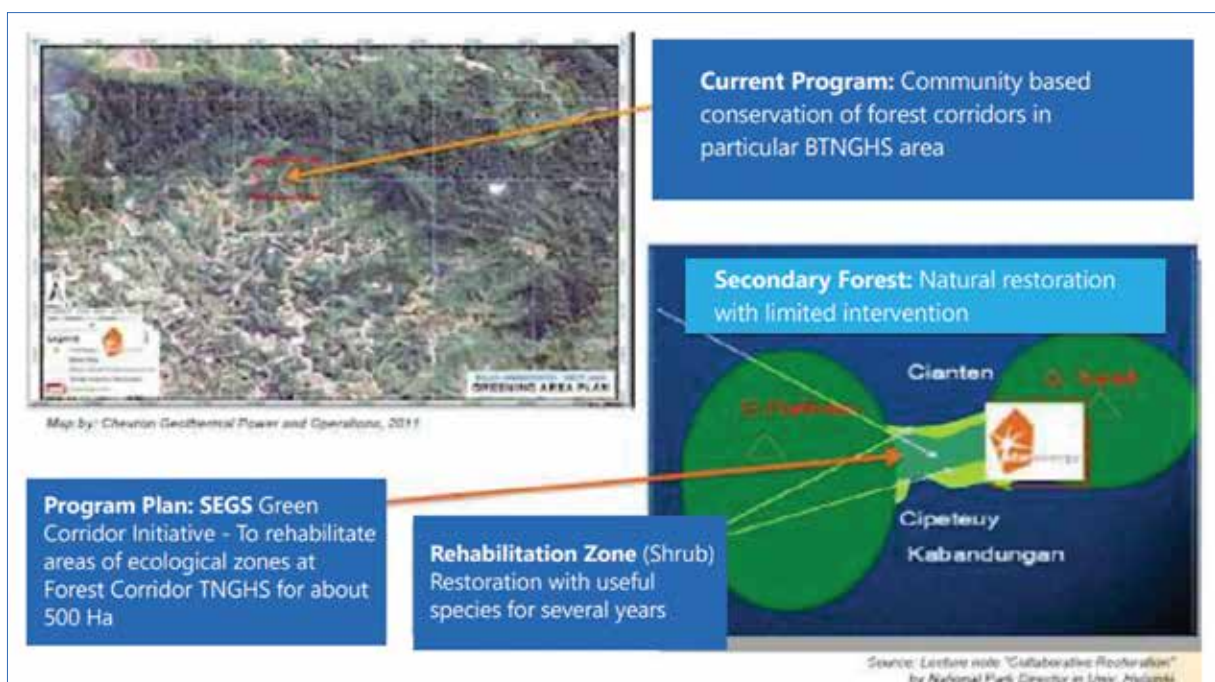
Meski demikian kawasan TNGHS ini juga tidak luput juga dari ancaman kegiatan perambahan dan penebangan pohon. Selain mengancam kelestarian flora dan fauna di dalam kawasan, tindakan perambahan dan penebangan pohon juga secara tidak langsung mengancam operasional SEGS, karena dapat memicu longsor.

SEGS menginisiasi sejumlah program konservasi dan restorasi kawasan melalui program Prakarsa Lintasan Hijau/*Green Corridor Initiative* (GCI). Program GCI adalah proram restorasi hutan yang bertujuan untuk merestorasi zona ekologi kritis di kawasan koridor Taman Nasional Gunung Halimun dan Salak agar dapat mendukung keberlanjutan migrasi binatang dan habitatnya. Program GCI ini juga mencakup program partisipatif masyarakat dalam bentuk restorasi dan perlindungan koridor hutan serta kegiatan-kegiatan pemberdayaan ekonomi yang mendukung konservasi. Dalam melaksanakan prakarsa GCI ini, SEGS menerapkan konsep "*Green Belt*" yakni pengelolaan lingkungan yang menegaskan batas antara kawasan hutan dan area aktivitas perkenomian masyarakat.

They use water from TNGHS for their daily needs and agricultural activities.

However, this TNGHS area is also threatened by forest encroachment and illegal logging activities. In addition to threatening the preservation of flora and fauna in the area, encroachment and illegal logging also indirectly threaten SEGS operations, because they can trigger landslides.

SEGS has initiated several conservation and restoration programs through the Green Corridor Initiative (GCI). The GCI program is a forest restoration program that aims to restore critical ecological zones in the corridors of Mount Halimun and Salak National Park to support the sustainability of animal migration and their habitats. The GCI program also includes community participations in restoring and protecting forest corridors as well as economic empowerment activities that support conservation. In implementing this GCI initiative, SEGS applies the "*Green Belt*" concept, an environmental management that defines the boundary between forest areas and areas of community economic activities.



Komitmen SEGS terhadap pelestarian keanekaragaman hayati di TNGHS dikukuhkan dengan keberhasilan SEGS setiap tahun menerima penghargaan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Konservasi (KLHK) atas perannya dalam mendukung upaya perlindungan dan pengamanan di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) sejak tahun 2017 sampai 2021.

SEGS' commitment to biodiversity conservation in TNGHS is confirmed by annually receiving an award from the Ministry of Environment and Conservation (KLHK) for its role in supporting the protection and security efforts in the Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) area from 2017 to 2021.

### FLORA DAN FAUNA KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST (GRI 304 - 4) FLORA AND FAUNA CONSERVATION BASED ON IUCN RED LIST

| No | Nama lokal<br>Local name  | Nama ilmiah<br>Scientific name | CITES      |
|----|---------------------------|--------------------------------|------------|
| 1  | Elang jawa<br>Javan eagle | <i>(Nisaetus bartelsi)</i>     | Appendix-I |
| 2  | Macan tutul<br>Leopard    | <i>(Panthera pardus melas)</i> | Appendix-I |
| 3  | Owa jawa<br>Javan gibbon  | <i>(Hylobates moloch)</i>      | Appendix-I |
| 4  | Ikan<br>Fish              | <i>(Tor Sp)</i>                |            |
| 5  | Anggrek<br>Orchid         | <i>Dendrobium aphyllum</i>     |            |
| 6  | Katak pohon<br>Treefrog   | <i>family Rhacophoridae</i>    |            |

### PROGRAM PRAKARSA LINTASAN HIJAU 2021 GREEN CORRIDOR INITIATIVE 2021

| Program<br>Program               | Deskripsi Program<br>Description                                                                                                                                                                     | Aktivitas 2021<br>2021 Activities                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GCI - Green Corridor Initiatives | Restorasi habitat seluas 275 ha dan Green Belt Taman Nasional Gunung Halimun – Salak<br>Restoring a habitat of 275 Ha and Green Belt in Mount Halimun-Salak National Park.                           | Melakukan penanaman pohon sebanyak 12.276 di lahan seluas 20 ha.<br>Planting 12,276 trees in an area of 20 Ha                                                                                                                                             |
| Green belt program               | Program penanaman kembali daerah perbatasan hutan dengan kegiatan masyarakat sebagai hutan penyangga<br>Replanting program in forest areas that borders with community activities as buffer forests. | Penanaman/penyemaian bibit pohon sebanyak 27.000 batang di lahan seluas 5 ha. Indeks Kehati tingkat Semai 1,95 H' Shannon-Wiener.<br>Planting/seeding 27,000 tree seedlings in an area of 5 ha. Seedling Biodiversity Index level 1.95 H' Shannon-Wiener. |

| Program<br>Program                                                                                                                                                                                                       | Deskripsi Program<br>Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Aktivitas 2021<br>2021 Activities                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eye on the forest                                                                                                                                                                                                        | Konservasi satwa kunci di TNGHS yakni Macan Tutul, Owa Jawa, Surili, dan Elang Jawa. Program ini juga mengelola lahan tanaman dan persemaian flora endemik seperti rasamala ( <i>Altingia excelsa</i> ), pinus ( <i>Pinus merkusii</i> ), resin ( <i>Agathis sp.</i> ) dan puspa ( <i>Schima wallichii</i> )<br>Conservation of key faunas in TNGHS namely Leopard, Javan Gibbon, Surili, and Javan Eagle. This program also manages plant areas and nurseries for endemic flora such as rasamala ( <i>Altingia excelsa</i> ), pine ( <i>Pinus merkusii</i> ), resin ( <i>Agathis sp.</i> ) and puspa ( <i>Schima wallichii</i> ). | Melakukan pemantauan populasi hewan kunci dan konservasi kawasan.<br>Monitoring key animal populations and area conservation.       |
| Restorasi DAS hulu sungai<br>Upstream watershed restoration                                                                                                                                                              | Konservasi wilayah tangkapan air Sungai Cisarua dan Daerah Aliran Sungai Cikaluwung<br>Conservation of the catchment area of the Cisarua River and Cikaluwung River Basin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Melakukan penanaman pohon sebanyak 3150 batang pohon di lahan seluas 3 ha.<br>Planting 3,150 trees in an area of 3 Ha.              |
|                                                                                                                                                                                                                          | Taman Endemik Salak untuk Pendidikan Lingkungan<br>Salak Endemic Park for Environmental Education.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Penanaman 3210 batang bibit pohon.<br>Planting 3,210 tree seedlings.                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                          | Konservasi Ikan Tor Sp.<br>Conservation of Tor Fish Sp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Konservasi 950 ekor ikan Tor.<br>Conservation of 950 Tor fish.                                                                      |
| Konservasi flora dan fauna endemik langka termasuk kemitraan dengan Taman Nasional Gunung Halimun Salak.<br>Conservation of rare endemic flora and fauna including a partnership with Mount Halimun-Salak National Park. | Explorasi Kehati<br>Biodiversity Exploration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Memantau indeks Kehati di kawasan operasional SEGS.<br>Monitoring the Biodiversity index in SEGS operational area.                  |
|                                                                                                                                                                                                                          | Konservasi Insitu Treefrog family Rhacophoridae<br>Insitu Conservation Treefrog family Rhacophoridae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Melakukan konservasi 30 species Anggrek <i>Dendrobium Aphyllum</i> .<br>Conserving 30 species of <i>Dendrobium Aphyllum</i> Orchid. |
|                                                                                                                                                                                                                          | Konservasi Insitu Treefrog family Rhacophoridae<br>Insitu Conservation Treefrog family Rhacophoridae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Konservasi 159 individu katak pohon (Treefrog).<br>Conservation of 159 individual Treefrogs.                                        |
|                                                                                                                                                                                                                          | Save Bangbung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Konservasi Kumbang Hutan sebanyak 75 individu.<br>Conservation of 75 individual Forest Beetle.                                      |



## Energi dan Gas Rumah Kaca [GRI 302-4] Energy and Greenhouse Gases

Dalam kegiatan operasional, SEGS berkomitmen untuk melakukan pengelolaan energi secara efisien. Pengelolaan energi ini bertujuan untuk meminimalkan kehilangan energi uap pada proses panas bumi, mulai dari reservoir hingga pembangkitan listrik dan mengurangi pemakaian listrik sendiri (*houseload*).

Untuk mewujudkan komitmen ini, tim multidisiplin SEGS yang terdiri dari Operation, Maintenance dan Asset Management senantiasa melakukan inovasi baik yang terkait kegiatan operasi maupun optimalisasi fasilitas yang mendukung kegiatan operasional. Diantaranya dengan melakukan perawatan, optimasi, pemanfaatan teknologi informasi, dan mitigasi segera pada peralatan sistem uap.

SEGS is committed to efficient energy management in its operational activities. This energy management aims to minimize the loss of steam energy in geothermal processes, from reservoirs to electricity generation and reduce own use of electricity (house load).

To realize this commitment, the SEGS multidisciplinary team consisting of Operation, Maintenance, and Asset Management continues to innovate both related to operations and optimizing facilities that support operational activities. Among them are maintenance, optimization, utilization of information technology, and immediate mitigation of steam system equipment.

|                                                                               | Satuan Unit | 2021          | 2020          | 2019         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|---------------|--------------|
| Produksi Gross<br>Gross Production                                            | MWh         | 3,146,730.66  | 3,130,890.31  | 3,092,229.12 |
|                                                                               | GJ          | 11,328,230.38 | 11,271,205.12 | 11,132,021.8 |
| Pemakaian Sendiri<br>House Load                                               | MWh         | 208,771.06    | 202,406.01    | 200,177.79   |
|                                                                               | GJ          | 751,575.82    | 728,661.64    | 720,640.04   |
| Listrik Yang Dijual<br>(Produksi Net)<br>Electricity Sold<br>(Net Production) | MWh         | 2,937,959.60  | 2,928,484.31  | 2,892,051.34 |
|                                                                               | GJ          | 10,576,654.56 | 10,542,543.52 | 10,411,384.8 |

|                                                                                                                    | 2021       | 2020    | 2019       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------|
| Pemakaian Energi (GJ)<br>Energy Use (GJ)                                                                           | 756,937    | 731,851 | 729,354.53 |
| Emisi GRK dari Pemakaian Energi (Ton CO <sub>2</sub> e)*<br>GHG Emissions from Energy Use (Ton CO <sub>2</sub> e)* | 200,988.81 | 314,961 | 204,815    |
| Intensitas Energi (GJ/GJ)<br>Energy Intensity (GJ/GJ)                                                              | 0.0668     | 0.0649  | 0.0655     |
| Intensitas Emisi GRK<br>(Ton CO <sub>2</sub> e/GJ)<br>GHG Emission Intensity (Ton CO <sub>2</sub> e/GJ)            | 0.017      | 0.027   | 0.018      |



Pada periode pelaporan salah satu inovasi signifikan yang dilakukan SEGS adalah Program Mpo Lastri (Mengganti Pompa Solar ke Pompa Listrik). Berdasarkan Best Practice 2017-2020 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, inovasi ini tercatat baru pertama kali diimplementasikan di Indonesia pada sektor Pembangkit Listrik Tenaga Panas bumi (PLTP). Tim *Engineering* SEGS melakukan modifikasi pada pompa *vertical multistage* (pompa listrik) untuk mengurangi penggunaan pompa diesel pada proses injeksi kondensat yang biasanya memerlukan dua pompa yang digunakan secara bergantian kini hanya cukup satu saja. Inovasi ini mengurangi pemakaian Bahan Bakar Minyak (BBM) solar sehingga jejak emisi yang dihasilkan otomatis turut berkurang.

Sementara upaya efisiensi energi pada sektor pemakaian sendiri (*houseload*) yang dilakukan oleh SEGS antara lain dengan melakukan efisiensi energi pada fasilitas permukaan dan kegiatan penunjang, penggunaan lampu LED dan pemanfaatan sel surya di beberapa titik lokasi.

Inovasi lainnya yang dilakukan SEGS untuk menurunkan emisi adalah dengan melakukan rekayasa engineering melalui penggantian pompa diesel dengan pompa listrik pada proses injeksi kondensat. Implementasi program value chain optimization ini mampu menurunkan konsumsi solar sebanyak 5.600 liter yang setara emisi GRK sebesar 1,13 Ton CO<sub>2</sub>eq.

During the reporting period, one of the significant innovations by SEGS was the Mpo Lastri Program (Replacing Diesel Pumps to Electric Pumps). Based on 2017-2020 Best Practices from the Ministry of Environment and Forestry, this innovation was the first to be implemented in Indonesian Geothermal Power Generation sector. The SEGS Engineering Team made modifications to the vertical multistage pump (electric pump) to reduce the use of diesel pumps in the condensate injection process, which usually requires two pumps alternately, to just one pump. This innovation reduces the use of diesel fuel which automatically reduce emission footprint.

Meanwhile SEGS also makes efforts to increase energy efficiency in the house load sector include energy efficiency in surface facilities and supporting activities, the use of LED lights and the use of solar cells at several locations.

Another innovation by SEGS to reduce emissions is engineering modification by replacing diesel pump with electric pump in the condensate injection process. The implementation of this value chain optimization program can reduce diesel consumption by 5,600 liters which is equivalent to GHG emissions of 1.13 tons CO<sub>2</sub>eq.



## Pengelolaan Air dan Air Limbah [GRI 103-2, GRI 303-1, GRI 303-2]

### Water and Wastewater Management

Salah satu karakteristik sekaligus keunggulan operasi panas bumi adalah dalam menghasilkan energi listrik tidak menggunakan air, baik air tanah maupun air permukaan. Sesuai prinsip Zero Discharge, SEGS memanfaatkan kembali air sisa pemrosesan uap panas bumi (brine dan kondensat) yang ditangkap pada fasilitas permukaan untuk menjaga pasokan uap. Brine dan kondensat tersebut diinjeksikan kembali ke sumber panas bumi (reservoir) melalui sumur injeksi yang pada periode pelaporan berjumlah 16 sumur. Dengan demikian tidak terdapat timbulan air limbah dari kegiatan produksi.

Selain untuk re-injeksi, SEGS juga memanfaatkan air kondensat untuk kegiatan membersihkan sumur atau proses *well cleansing* and *rocking* yang diperlukan untuk mengembalikan performa sumur. Metode ini lebih efisien dibandingkan dengan menggunakan workover rig dan coil tubing dan penggunaan air industri untuk keperluan yang sama.

Guna memenuhi kebutuhan domestik, SEGS memanfaatkan air tanah yang diolah dan mengolah air limbah domestik dengan *Sewage Treatment Plant* agar hasilnya sesuai dengan Baku Mutu Lingkungan. SEGS melakukan pemantauan secara periodik terhadap kualitas air olahan dan

One of the characteristics and advantages of geothermal operations is that in generating electrical energy, it does not use both ground water and surface water. In accordance with the Zero Discharge principle, SEGS reuses geothermal steam processing wastewater (brine and condensate) captured at surface facilities to maintain steam supply. The brine and condensate are re-injected into the geothermal source (reservoir) through injection wells, which in the reporting period amounted to 22 wells. Therefore, there is no wastewater generation from production activities.

Aside from re-injection, SEGS also utilizes condensate water for well cleansing and rocking processes to restore well performance. This method is more efficient than using a workover rig and coil tubing and using industrial water for the same purpose.

To meet domestic needs, SEGS utilizes treated groundwater and treats domestic wastewater with a Sewage Treatment Plant to have the results comply with Environmental Quality Standards. SEGS conducts periodic monitoring of treated water quality, and the

hasilnya dilaporkan kepada instansi terkait setiap semester. SEGS juga berupaya mengurangi beban pencemaran air dengan melakukan sejumlah inovasi untuk mendorong efisiensi pemakaian air atau mengurangi kandungan zat pencemar air (BOD, COD dan  $\text{NH}_3$ ) pada air efluen dari instalasi pengolahan limbah cair. Pengelolaan yang baik, tidak terjadi tumpahan limbah pada lingkungan selama periode pelaporan. [GRI 306-3]

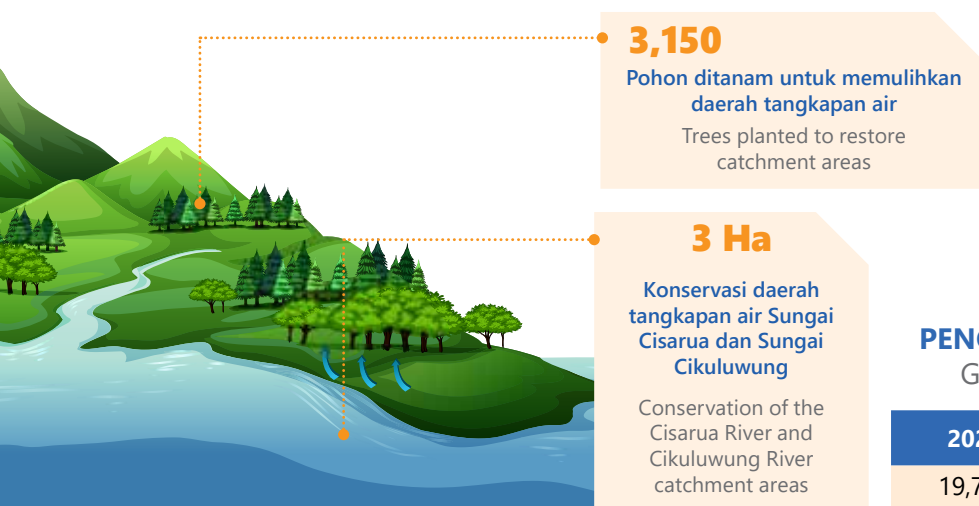
Pada periode pelaporan, SEGS memperkenalkan program Pakem Lestari yakni inovasi program efisiensi air dengan memanfaatkan limbah air dari proses backwash. Kegiatan *backwash* filter domestic water ini dilakukan untuk menjaga kualitas air dan memperpanjang usia filter. Air dari proses backwash dialirkan dan diendapkan ke bak penampungan sehingga dapat digunakan untuk menyiram tanaman di unit pembibitan tanaman (*nursery*). Inovasi ini mampu menekan jumlah pemakaian air untuk kegiatan domestik.

Area operasional SEGS tidak berada pada wilayah stress air, namun SEGS berkomitmen mendukung upaya konservasi air di kawasan operasional. Melalui program pemberdayaan masyarakat, SEGS bekerjasama dengan komunitas setempat merestorasi lahan di wilayah hutan TNGHS dengan penanaman pohon. Pada 2021, sebanyak 2000 batang pohon telah ditanam di lahan seluas 2 ha untuk melindungi area tangkapan air Sungai Cisarua dan 1.150 pohon ditanam di lahan seluas 1 ha untuk memulihkan hulu Daerah Aliran Sungai Cikaluwung. Inisiatif-inisiatif mampu meningkatkan debit air sungai lebih baik dari 5 tahun sebelumnya.

results are reported to the relevant agencies every semester. SEGS also seeks to reduce water pollution load by carrying out several innovations to encourage water use efficiency or reduce the content of water contaminants (BOD, COD and  $\text{NH}_3$ ) in effluent from wastewater treatment plants. With good management, no wastewater was spilled in the environment during the reporting period.

In the reporting period, SEGS introduced the Pakem Lestari program, which is an innovative water efficiency program by utilizing wastewater from the backwash process. This domestic water filter backwash activity is carried out to maintain water quality and extend filter life. Water from the backwash process is channeled and deposited into a reservoir to be used for watering plants in the nursery unit. This innovation is able to reduce the amount of water used for domestic activities.

SEGS operational area is not located in area with water stress, though SEGS committed to supporting water conservation efforts in operational areas. Through the community empowerment program, SEGS collaborates with local communities to restore land in the TNGHS forest area by planting trees. By 2021, 2,000 trees had been planted on a 2 Ha area to protect the Cisarua River catchment area and 1,150 trees had been planted on a 1 Ha area to restore the Cikaluwung upper watershed area. These initiatives were able to increase river water discharge better than the previous 5 years.



#### PENGAMBILAN AIR TANAH ( $\text{m}^3$ ) Groundwater Extraction ( $\text{m}^3$ )

| 2021   | 2020   | 2019   |
|--------|--------|--------|
| 19,766 | 18,677 | 26,130 |

## **PROGRAM CAI KAHURIPAN, MANFAATKAN TANAMAN HUTAN UNTUK KURANGI POLUTAN**

Pada tahun 2021, SEGS memperkenalkan inovasi yang dapat meningkatkan kinerja pengolahan air limbah domestik SEGS lebih dari ketaatan (beyond compliance) dengan menekan kadar polutan pencemar air pada efluen di SEGS. Inovasi ini diperkenalkan dengan nama Program Cai Kahuripan, singkatan dari Cara Inovatif Budidaya Kangkung dan Anggrek Hutan untuk Reduksi Air Buangan bertujuan untuk meminimalisir kadar polutan dari unit WWTP yang dialirkan menuju badan sungai.

Air limbah hasil efluen dari WWTP SEGS sebenarnya telah memenuhi baku mutu, namun masih mengandung polutan seperti ammonia, COD, dan BOD meski dalam jumlah kecil. Melalui inovasi ini, sebelum dialirkan ke badan sungai, air limbah tersebut ditampung terlebih dahulu di kolam yang dimodifikasi menjadi media tanam budidaya hidroponik Tanaman Kangkung dan Anggrek *Dendrobium aphyllum*. Kedua tanaman ini digunakan sebagai phyto-treatment. Metode ini terbukti dapat mereduksi kadar beban pencemar air Amonia (42%), BOD (30%) dan COD (25%) sebelum dibuang ke badan sungai.

Inovasi ini berdampak positif bagi lingkungan berupa peningkatan kualitas air sungai akibat terjaganya kualitas air di hulu. Selain itu inovasi ini juga meningkatkan upaya konservasi anggrek *Dendrobium aphyllum*. Program Cai Kahuripan, tanaman endemik ini dapat dibudidayakan secara hidroponik dan dikembangkan di kebun pembibitan (nursery) yang selanjutnya ditanam di area SEGS. Sedangkan tanaman kangkung yang dihasilkan dapat dimanfaatkan masyarakat untuk keperluan pakan ternak kambing.

Inovasi ini baru pertama kali diimplementasikan di Indonesia pada Sektor PLTP atau menurut Best Practice 2017-2020 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan belum pernah diimplementasikan di sektor PLTP.

## **CAI KAHURIPAN PROGRAM, UTILIZING FOREST PLANTS TO REDUCE POLLUTANTS**

In 2021, SEGS introduced innovations that can improve segs domestic wastewater treatment performance more than compliance by reducing the levels of water pollutant pollutants in effluent in SEGS. This innovation was introduced under the name Cai Kahuripan Program, which stands for Innovative Ways of Cultivating Kale and Forest Orchids for Waste Water Reduction aimed at minimizing pollutant levels from WWTP units that are flowed to river bodies.

Effluent wastewater from WWTP SEGS actually meets quality standards, but still contains pollutants such as ammonia, COD, and BOD even in small amounts. Through this innovation, before being flowed to the river body, the wastewater is first accommodated in a pond that is modified into a hydroponic cultivation planting medium for Kale Plants and *Dendrobium aphyllum* Orchids. Both plants are used as phyto-treatments. This method has been shown to reduce the load of ammonia water pollutants (42%), BOD (30%) and COD (25%) before being discharged into river bodies.

This innovation has a positive impact on the environment in the form of improving river water quality due to the maintenance of water quality upstream. In addition, this innovation also increases the conservation efforts of *Dendrobium aphyllum* orchids. Cai Kahuripan program, this endemic plant can be cultivated hydroponically and developed in nursery gardens (nurseries) which are then planted in the SEGS area. While the kale plants produced can be utilized by the community for the purposes of goat animal feed.

This innovation is the first time implemented in Indonesia in the PLTP Sector or according to the Best Practice 2017-2020 from the Ministry of Environment and Forestry has never been implemented in the PLTP sector.

Sementara itu, SEGS juga merealisasikan komitmen terhadap konservasi sumber daya air di wilayah operasional dengan meminimalkan tapak kegiatan dari keseluruhan wilayah kerja. Hingga saat ini SEGS hanya menggunakan 2,36% dari 10.000 ha Wilayah Kerja Panas Bumi yang dimiliki. Pendekatan lain yang dilakukan adalah dengan menggunakan teknologi Multilateral Well yang memungkinkan SEGS untuk meminimalkan penggunaan lahan.

Meanwhile, SEGS also realizes its commitment to the conservation of water resources in the operational area by minimizing the activity footprint of the entire working area. So far, SEGS has only used 2.36% of its 10,000 ha Geothermal Working Area. Another approach is using the Multilateral Well technology which allows SEGS to minimize land use.



## **Pengelolaan Limbah** [GRI 103-2, GRI 306-1, GRI 306-2] **Waste Management**

SEGS berkomitmen untuk melakukan pengelolaan limbah, baik limbah bahan beracun dan berbahaya (B3) dan limbah non-B3 sesuai dengan peraturan dan persyaratan lingkungan yang berlaku. Pengelolaan limbah yang dilakukan bertujuan untuk mengurangi beban pencemaran lingkungan akibat limbah baik limbah maupun efluen dengan menerapkan prinsip Reduce-Reuse-Recycle (3R). Beberapa program yang dilakukan SEGS untuk mengurangi timbulan LB3 antara lain dengan melakukan optimasi penggunaan pelumas dan grease serta melakukan purifikasi oli bekas sisa pemakaian turbin.

SEGS is committed to managing waste, both hazardous waste and non-hazardous waste in accordance with applicable environmental regulations and requirements. Waste management is carried out with the aim of reducing the environmental pollution load due to waste and effluent by applying the Reduce-Reuse-Recycle (3R) principles. Several programs carried out by SEGS to reduce hazardous waste generation include optimizing the use of lubricants and grease as well as purifying used oil from turbine use.

SEGS meluncurkan inovasi berupa program Pahesijun (paket hemat si kain majun) sebagai upaya mengurangi timbulan kain majun bekas. Inovasi ini mengganti material majun dengan jenis "Swipe-all S70 roll". Kain majun berkualitas tinggi ini memiliki ukuran yang lebih besar dan lebih ringan dan daya serap terhadap kotoran jauh lebih efektif. Sementara untuk pengolahan limbah non-B3, SEGS sejak tahun 2020 juga telah memperkenalkan metode yang dapat mendegradasi lemak dapur menjadi kompos melalui inovasi yang disebut Pormula Kang Risman. Formula ini mencampur komposisi limbah lemak, pupuk kandang, serbuk gergaji, tanah lokal dengan larutan EM4 sehingga dapat mendegradasi lemak dapur menjadi kompos. Produk kompos tersebut didonasikan untuk kebun kopi masyarakat "Tansumi" yang merupakan usaha kopi binaan SEGS.

SEGS has launched an innovation of Pahesijun program as an effort to reduce waste generation of used cloth rags by replacing the cloth material with the "Swipe-all S70 roll" type. This high-quality cloth is larger and lighter and absorbs dirt much more effectively. Meanwhile, for non-hazardous waste treatment, SEGS since 2020 has also introduced a method that can degrade kitchen fat into compost through an innovation called Pormula Kang Risman. This formula mixes the composition of waste fat, manure, sawdust, and local soil with EM4 solution so that it can degrade kitchen fat into compost. The compost product is donated to the "Tansumi" community coffee plantation, which is a coffee business fostered by SEGS.

## LIMBAH DISERAHKAN KEPADA PIHAK KETIGA (TON) WASTE HANDED OVER TO THIRD PARTIES (TON)

|                                            | 2021  | 2020  | 2019  |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Limbah Non-B3<br>Non-Hazardous Waste (Ton) | 14.81 | 10.56 | 5.20  |
| Limbah B3<br>Hazardous Waste (Ton)         | 34.19 | 10.53 | 15.65 |

Limbah non-B3 yang tidak bisa diolah lagi diserahkan kepada pengangkutan sampah milik pemerintah setempat dan berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) daerah setempat. Untuk limbah B3 diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki izin, sesuai dengan profil limbah yang diberikan.

Non-hazardous waste that cannot be processed is handed over to the local government's waste hauler and ends up in the local landfill. For hazardous waste, it is handed over to a licensed third party, in accordance with the waste profile.



### Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

Evaluasi efektivitas pengelolaan lingkungan dilakukan SEGS melalui program audit internal dan audit eksternal oleh lembaga independen yang kompeten di bidangnya. Berdasarkan hasil surveillance audit di tahun 2021, SEGS dinilai masih mampu mempertahankan sertifikat ISO 14001:2015 yang dimilikinya atas penerapan sistem manajemen lingkungan di WKP Salak.

SEGS evaluates the effectiveness of environmental management through an internal audit program and an external audit by a competent independent institution. Based on the results of the 2021 surveillance audit, SEGS is able to maintain its ISO 14001:2015 certificate for the implementation of environmental management system in Salak geothermal working area.

Selain itu penerapan sistem manajemen lingkungan berdasarkan standar internasional ISO 14001:2015 juga menjadi salah satu kriteria Program Penilaian Peringkat Kinerja Pengelolaan Lingkungan dalam Pengelolaan Lingkungan (PROPER) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Dalam PROPER KLHK 2021, SEGS memperoleh Peringkat Hijau sebagai bukti apresiasi Pemerintah atas upaya beyond compliance yang dilakukan Perusahaan.

In addition, the implementation of an environmental management system based on ISO 14001:2015 international standard is also one of the criteria for the Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) from the Ministry of Environment and Forestry. In 2021 PROPER KLHK, SEGS received a Green Rating as proof of the Government's appreciation for the Company's beyond compliance efforts.

SEGS juga memperoleh penghargaan Subroto Award peringkat Aditama dengan nilai tertinggi untuk kategori Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi. Penghargaan ini diperoleh dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM).

SEGS also received the Aditama rank Subroto Award with the highest score for the category of Geothermal Environmental Pollution and/or Damage Control Performance. This award was obtained from the Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM).



# 04

**Mendukung Kehidupan  
Masyarakat**

**Support Community  
Livelihood**





## STAR ENERGY GEOTHERMAL DUKUNG PERCEPATAN VAKSINASI

### Star Energy Geothermal Supports Acceleration of Vaccination

Sepanjang tahun 2021, Indonesia mengalami berbagai dinamika dan tantangan dalam penanganan pandemi COVID-19. Beberapa kali lonjakan peningkatan kasus telah terjadi secara signifikan, akibat lonjakan tersebut tidak sedikit masyarakat harus kehilangan kerabat, keluarga, hingga sanak saudara. Kondisi ini membutuhkan penanganan dengan cepat dan tepat, dan Pemerintah tidak dapat bekerja sendiri.

Star Energy Geothermal (SEG) berkolaborasi dengan pemerintah daerah, khususnya Pemerintah Kabupaten Bandung, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Garut, dan Kabupaten Bogor, serta Dinas Kesehatan setempat dalam upaya percepatan proses vaksinasi. Vaksinasi atau imunisasi bertujuan untuk membuat sistem kekebalan tubuh seseorang mampu mengenali dan dengan cepat melawan bakteri atau virus penyebab infeksi. Tujuan yang ingin dicapai dengan pemberian vaksin COVID-19 adalah menurunnya angka kesakitan dan angka kematian akibat virus ini.

Throughout 2021, Indonesia experienced various dynamics and challenges in handling the COVID-19 pandemic. There were several significant spikes in cases which caused many people to have lost their family and relatives. This condition requires quick and appropriate handling, and the Government cannot work alone.

Star Energy Geothermal (SEG) is collaborating with local governments, in particular the Regency Governments of Bandung, Sukabumi, Garut, and Bogor, as well as the local Health Offices to accelerate the vaccination process. Vaccination or immunization aims to make a person's immune system able to recognize and quickly fight bacteria or viruses that cause infection. The goal of administering the COVID-19 vaccine is to reduce morbidity and mortality rate due to this virus.

The COVID-19 vaccination is crucial to suppress

Pemberian vaksin COVID-19 sangat penting dilakukan guna menekan kasus penularan yang kian bertambah. Khususnya di Kabupaten Sukabumi yang pada pertengahan tahun 2021, capaian masyarakat penerima vaksin masih berada di sekitar 34% dibandingkan dengan total target minimal sasaran vaksinasi dan area tersebut masih masuk dalam kategori PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) level 3, yang artinya kasus penularan COVID-19 di area tersebut masih dianggap signifikan.

Beberapa kendala dalam program vaksinasi, diantaranya adalah: ketakutan dan penolakan masyarakat karena banyaknya informasi yang menyesatkan; keberadaan warga yang masih banyak bertempat tinggal di daerah pelosok yang sulit dijangkau; dan keterbatasan dosis yang didistribusikan dari pemerintah pusat. Sebagai bentuk tanggung jawab sosial, SEG turut berkontribusi untuk mengatasi kendala tersebut.

SEG menyelenggarakan program Semarak Vaksin bagi masyarakat yang berada di daerah sekitar operasi, yakni di Gunung Salak, Darajat, dan Wayang Windu. Penyelenggaraan dilakukan hingga ke wilayah-wilayah pelosok guna mempermudah masyarakat untuk memperoleh vaksin ini. Khusus di Gunung Salak, kontribusi SEG mencakup penyediaan Vaksin Gotong Royong.

Selain itu sosialisasi juga diberikan untuk menghilangkan kekhawatiran masyarakat dan meningkatkan kesadaran pentingnya vaksin untuk membentuk kekebalan kelompok. Kegiatan vaksinasi ditargetkan untuk masyarakat umum khususnya warga yang sudah lanjut usia dan remaja. Selain vaksinasi SEG juga memberikan bantuan berupa masker dan sembako kepada masyarakat.



the increasing number of transmission cases. Especially in Sukabumi Regency, where in mid-2021, the vaccination rate was still around 34% from the total minimum vaccination target, and the area was still in the level 3 PPKM category (Enforcement of Community Activity Restrictions), which indicates a significant number of COVID-19 transmission cases.

There are several obstacles in the vaccination program, including fear and rejection from the community due to large amount of misleading information; the large amount of people living in remote areas that are difficult to reach; and the limited dose distributed from the central government. As a form of social responsibility, SEG also contributes to overcome these obstacles.

SEG has organized a vaccination program for people living around the operation areas, namely Mount Salak, Darajat, and Wayang Windu. The program was carried out to remote areas to facilitate people in getting vaccinated. Especially in Gunung Salak, SEG's contribution includes the provision of Gotong Royong Vaccines.

In addition, SEG also disseminate information to eliminate public concerns and increase awareness on the importance of vaccines to form herd immunity. Vaccinations are provided for the first and second doses of vaccine, and are targeted at the general public, especially the elderly and teenagers. In addition to vaccination, SEG also provided face masks and basic food packages to the community.



Sejak awal pandemi COVID-19, SEG telah memberikan beragam bantuan berupa *cover suit/hazmat suit, ventilator, purifying air respiratory, baby incubator electric bed*, masker N95, *surgical mask*, sarung tangan, *goggles, hand sanitizer*, disinfektan, *rubber boots*, dan *Airvo2 oxygen therapy set*. Kami berharap seluruh dukungan yang diberikan dapat membantu masyarakat Indonesia, khususnya di sekitar wilayah operasi, agar agar kita bersama-sama dapat segera bangkit melawan pandemi.

Since the beginning of the COVID-19 pandemic, SEG has provided various assistance in the form of cover suits/hazmat suits, ventilators, purifying air respiratory, baby incubator electric beds, N95 masks, surgical masks, gloves, goggles, hand sanitizers, disinfectants, rubber boots, and Airvo2 oxygen therapy set. We hope that all the support provided can help the Indonesian people, especially those around the operational area, so that together we can quickly rise from the pandemic.

### Penyelenggaraan kegiatan vaksinasi

Vaccination activities:

| LOKASI<br>Location                                                                        | WAKTU<br>Time                                 | PESERTA VAKSIN<br>Participants |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| Salak (Kecamatan Pamijahan dan Kabandungan)<br>Salak (Pamijahan and Kabandungan District) | Agustus-November 2021<br>August-November 2021 | 2,736                          |
| Wayang Windu (Kecamatan Pangalengan)<br>Wayang Windu (Pangalengan District)               | Juli-November 2021<br>July-November 2021      | 2,570                          |
| Darajat (Kecamatan Pasisirwangi)<br>Darajat (Pasisirwangi District)                       | Agustus-November 2021<br>August-November 2021 | 2,752                          |

**100**

Tabung oksigen  
Oxygen cylinders

**80,000**

Masker  
Masks

**8,058**

orang/people

Masyarakat penerima vaksin  
pada Program Semarak Vaksin  
Vaccine recipients in Semarak  
Vaksin Program



## KOMITMEN DAN KEBIJAKAN Commitment And Policy



**Konteks Keberlanjutan**  
[GRI 103-1, GRI 103-2]  
**Sustainability Context**

Undang-undang No 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi mensyaratkan Perusahaan melakukan kegiatan pengembangan masyarakat. Kegiatan operasional SEGS yang berlokasi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak berpotensi menimbulkan dampak sosial yang dapat dirasakan oleh masyarakat yang bergantung kepada sumber daya yang ada di sekitar wilayah operasi untuk mendukung kehidupan sehari-harinya.

Hubungan yang baik dengan masyarakat perlu diciptakan untuk memastikan keberlanjutan usaha yang dapat memberikan nilai tambah. SEGS berkomitmen kehadiran Perusahaan di tengah-tengah masyarakat harus memberikan dampak positif dengan menciptakan kualitas kehidupan yang lebih baik bagi masyarakat.

Geothermal Law No. 21 of 2014 mandates the Company to carry out social community development activities. SEGS' operational activities in Mount Halimun Salak National Park have the potential to cause social impacts to the community who depend on the resources around the operational area to support their daily lives.

Good relations with the community need to be created to ensure business continuity that can provide added value. SEGS is committed that the Company's presence must have a positive impact by creating a better quality of life for the community.

Guna mewujudkan komitmen tersebut, program-program pengembangan masyarakat disusun sejalan dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk mendukung keberhasilan pengelolaan panas bumi Gunung Salak.

To realize this commitment, community development programs are structured in line with the achievement of the Sustainable Development Goals to support the success of geothermal management in Mount Salak.

**KOMITMEN PENGEMBANGAN MASYARAKAT YANG TERCAKUP  
PADA KEBIJAKAN LINGKUNGAN SEGS:**

**Community Development Commitments covered  
on the SEGS Environmental Policy:**

Meningkatkan program pengembangan masyarakat secara terus menerus melalui program kemitraan dan pemberdayaan sebagai bagian dari investasi jangka panjang perusahaan.

To continuously improve community development programs through partnership and empowerment programs as part of the Company's long-term investment.





SEGS fokus mengembangkan aspek-aspek sosial dan ekonomi masyarakat sekaligus membina hubungan yang harmonis demi terciptanya dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat. Kegiatan operasional SEGS di Gunung Salak berada pada lokasi yang berdampingan dengan 28 desa yang terbagi di dua kecamatan di Kabupaten Sukabumi dan satu kecamatan di Kabupaten Bogor. Area ini merupakan sasaran program-program pengembangan masyarakat yang dilakukan oleh Perusahaan.

Pemetaan sosial dilakukan sebagai langkah awal perencanaan program untuk mengidentifikasi isu, dampak, serta kebutuhan masyarakat. Agar program yang disusun tepat sasaran, mampu menjadi solusi atas masalah yang dihadapi oleh masyarakat serta sejalan dengan arah pembangunan, maka kegiatan pemetaan sosial

SEGS focuses on developing the social and economic aspects of the community as well as fostering harmonious relationships to create a sustainable positive impact for the community. SEGS operational activities in Mount Salak are adjacent to 28 villages in two districts in Sukabumi Regency and one district in Bogor Regency. This area is the target for community development programs carried out by the Company.

Social mapping is carried out as an initial step in program planning to identify issues, impacts, and community needs. To have a targeted programs that can become solutions to problems faced by the community and are in line with the direction of development, social mapping is carried out by involving community leaders and the government

dilakukan dengan melibatkan tokoh-tokoh masyarakat serta pihak pemerintah melalui Musrenbang (Musyawarah Perencanaan dan Pengembangan) dari tingkat provinsi hingga tingkat desa. Seluruh siklus pengembangan masyarakat mulai dari perencanaan hingga evaluasi dilaksanakan dengan menjunjung tinggi dan menghormati hak-hak masyarakat sekitar.

through Musrenbang (Planning and Development Discussions) from the provincial level to the village level. The entire community development cycle from planning to evaluation is carried out by upholding and respecting the rights of the surrounding community.

#### PILAR PENGEMBANGAN MASYARAKAT SEGS

SEGS Community Development Pillar

| SOSIO-EKONOMI<br>Socio-economic                                                                                                                                               | PENDIDIKAN<br>Education                                                                                                                                                                                                              | PERLINDUNGAN LINGKUNGAN<br>Environmental Protection                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Program-program yang ditujukan untuk meningkatkan ekonomi dan kondisi sosial masyarakat<br><br>Programs aimed at improving the economy and social conditions of the community | Program-program yang ditujukan untuk memberikan peluang bagi masyarakat untuk memiliki pengetahuan dan pendidikan yang lebih baik<br><br>Programs aimed at providing opportunities for people to have better knowledge and education | Program-program yang ditujukan untuk memperbaiki, melindungi dan menyediakan lingkungan yang lebih baik bagi masyarakat<br><br>Programs aimed at improving, protecting and providing a better environment for the community |

Hasil pemetaan sosial menjadi acuan dalam penyusunan program pengembangan masyarakat yang akan dijalankan. Terdapat 3 (tiga) pilar utama kegiatan pengembangan masyarakat SEGS yaitu, sosio-ekonomi, pendidikan, dan perlindungan lingkungan. Dikarenakan situasi pandemi masih belum usai di sepanjang tahun 2021, program yang dilakukan pada 3 pilar tersebut tetap difokuskan pada kegiatan pencegahan dan penanggulangan COVID-19.

The results of social mapping serve as a reference in preparing future community development programs. There are 3 (three) main pillars of SEGS community development activities, namely socio-economic, education, and environmental protection. Due to the ongoing pandemic situation throughout 2021, the programs carried out on the 3 pillars still focused on preventing and handling COVID-19. Socio-economic

|                                                        | 2021   | 2020    | 2019    |
|--------------------------------------------------------|--------|---------|---------|
| Realisasi Anggaran Pengembangan Masyarakat (Rp Juta)   |        |         |         |
| Community Development Budget Realization (IDR Million) | 832.94 | 2,856.4 | 3,656.9 |



## Daur Penerapan Program Pengembangan Masyarakat SEGS

SEGS Community Development Program

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>PENILAIAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membentuk tim Program Pemberdayaan Masyarakat (<i>Community Development</i>)</li><li>• Merumuskan definisi program pemberdayaan masyarakat</li><li>• Mengidentifikasi dan melibatkan pemangku kepentingan utama</li></ul> | <b>ASSESSMENT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Forming the Community Development Program team</li><li>• Formulating the definition of Community Empowerment Program</li><li>• Identifying and involving key stakeholders</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| <b>STRATEGI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membangun dukungan dari manajemen dan karyawan</li><li>• Pengamatan terhadap pemangku kepentingan</li><li>• Mempersiapkan matriks aktivitas program pemberdayaan masyarakat yang diusulkan</li><li>• Mengembangkan opsi bagi kelanjutan program pemberdayaan masyarakat</li></ul>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               | <b>STRATEGY</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Build support from management and employees</li><li>• Observing the stakeholders</li><li>• Prepare a matrix of program activities for the proposed Community Empowerment</li><li>• Developing options for the continuity of Community Empowerment program</li></ul>                                                                                | 02 |
| 03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>KOMITMEN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Melakukan diskusi dengan pemangku kepentingan utama</li><li>• Membuat kelompok kerja untuk membangun komitmen</li><li>• Berkonsultasi dengan pemangku kepentingan yang terkena dampak</li></ul>                            | <b>COMMITMENT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Discussions with key stakeholders</li><li>• Creating a work group to build commitment</li><li>• Consulting with affected stakeholders</li></ul>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| <b>IMPLEMENTASI</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Membangun struktur pengambilan keputusan program pemberdayaan masyarakat yang terintegrasi</li><li>• Menetapkan sasaran yang terukur dan mengidentifikasi pengukuran kinerja</li><li>• Melibatkan karyawan dan/atau pihak-pihak lain yang menjadi sasaran program pemberdayaan masyarakat</li><li>• Membuat rencana komunikasi internal dan eksternal</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               | <b>IMPLEMENTATION</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Building an integrated Community Empowerment Program decision-making structure</li><li>• Establish measurable goals and identifying performance measures</li><li>• Involving employees and/or other parties who are the targets of the Community Empowerment Program</li><li>• Making an internal and external communication plans</li></ul> | 04 |
| 05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>VERIFIKASI DAN PELAPORAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mengukur kinerja pelaksanaan program-program pemberdayaan masyarakat</li><li>• Mengukur kesesuaian dampak dengan perencanaan program</li></ul>                                                             | <b>VERIFICATION AND REPORTING</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Measuring the performance of Community Empowerment programs implementation</li><li>• Measuring the suitability of impact with program planning</li></ul>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| <b>EVALUASI DAN PENINGKATAN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menelusuri perkembangan pendekatan program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan untuk menjadi dasar perbaikan dan modifikasi</li></ul>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                               | <b>EVALUATION AND IMPROVEMENT</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tracing the development of the Community Empowerment Program approach that was carried out to become the basis for improvement and modification</li></ul>                                                                                                                                                                        | 06 |



## Pelaksanaan Program Pengembangan Masyarakat [GRI 413-1] Community Development Program Implementation

### Sosio-Ekonomi [GRI 413-1] Socio-economic

Pengembangan masyarakat pada pilar sosio ekonomi bertujuan untuk menciptakan sumber mata pencaharian baru atau mengembangkan sumber ekonomi yang telah ada sehingga masyarakat memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesejahteraannya yang akan memberikan dampak positif pada kondisi sosial masyarakat sekitar.

Community development on the socio-economic pillar aims to create new sources of livelihood or develop existing economic resources so that people can improve their welfare which will have a positive impact on the social conditions of the surrounding community.

Fokus program yang dijalankan pada pilar ini yaitu memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) pada kegiatan pengembangan sentra kopi, peternakan, dan pertanian ramah lingkungan. Dukungan yang diberikan berupa penyediaan bibit, alat pengolahan, pelatihan budi daya tanaman dan pendampingan serta pengolahan pasca panen.

Program tersebut dijalankan dengan mempertimbangkan latar belakang masyarakat sekitar yang bermata pencaharian sebagai petani. Melalui rangkaian kegiatan yang diselenggarakan diharapkan para petani dapat meningkatkan produktivitasnya sekaligus mendorong potensi sumber daya lokal untuk menjadi produk berdaya saing unggul hingga ke kelas nasional.

Selain itu, SEGS juga mendukung program pemerintah dengan memfasilitasi penguatan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) serta koperasi dan kelompok usaha yang dibentuk komunitas desa. Sinergitas ini merupakan wujud komitmen perusahaan untuk mendukung kemandirian masyarakat melalui keberadaan institusi lokal yang mampu meningkatkan modal sosial berupa korelasi antar masyarakat baik yang merupakan anggota maupun bukan anggota serta penerima manfaat langsung maupun tidak langsung.

## **Pendidikan** Education

Pengembangan masyarakat pada pilar pendidikan bertujuan untuk memberikan peluang bagi masyarakat untuk memiliki pengetahuan dan pendidikan yang lebih baik. Melalui pendidikan diharapkan masyarakat mampu mengeluarkan potensi terbaik yang dimilikinya untuk masa depan yang lebih baik.

Kegiatan pada program ini difokuskan pada peningkatan literasi masyarakat pedesaan melalui pengembangan perpustakaan berbasis digital, menambah koleksi buku bacaan dan referensi, serta menyediakan akses komputer dan internet.

The programs carried out on this pillar focus on facilitating the community to develop Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in the development of coffee, animal husbandry, and environmentally friendly agricultural centers. SEGS provides support in the form of seeds, production equipment, training on plant cultivation and post-harvest

The programs are carried out by considering the background of the surrounding community who are farmers. Through the series of activities held, it is hoped that farmers can increase their productivity while developing the potential of local resources to become superior competitive products in the national level.

In addition, SEGS also supports government programs by facilitating the strengthening of Village Owned Enterprises (BUMDES) as well as cooperatives and business groups formed by village communities. This synergy is a manifestation of the Company's commitment to support community self-reliance through the existence of local institutions that can increase social capital in the form of correlation between communities, both members and non-members, as well as direct and indirect beneficiaries.

Community development in the education pillar aims to provide opportunities for the community to gain better knowledge and education. Through education, it is hoped that the community will be able to bring out their best potential for a better future.

Activities in this program are focused on improving literacy in rural communities through developing digital based library, adding book and reference collections, as well as providing computer and internet access.



## BERMANFAAT DI TENGAH PANDEMI

Beneficial During the  
Pandemic

Keberadaan perpustakaan lokal di masa pandemi sangat bermanfaat bagi masyarakat yang memiliki keterbatasan akses terhadap buku-buku referensi selama kegiatan belajar mengajar di sekolah dan universitas ditiadakan. Salah satunya adalah Perpustakaan Taman Pamekar binaan SEGS yang berlokasi di Kecamatan Kabandungan, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Perpustakaan yang dikelola Ibu Lia Yulianti selama 19 tahun ini tetap eksis dan banyak membantu masyarakat di masa pandemi dengan berbagai fasilitas yang lengkap seperti jaringan internet, komputer, printer, dan koleksi buku yang beragam baik buku fisik maupun digital.

Terdapat layanan SIKIPIN (Di Sini Tersedia Perpustakaan Digital Kios Pintar) dengan lebih dari 2.500 judul buku dan soal latihan untuk pelajar dan SIRINTIK (Disini Tersedia Internet dan Teknologi Informasi Komputer) terdapat layanan komputer, printer, dan internet gratis di perpustakaan. 3 program layanan baru di tambahkan di tahun 2021, yakni SIGALING (Siraman gagasan berkeliling/Perpustakaan

The existence of local libraries during the pandemic is very beneficial for people who have limited access to reference books during teaching and learning activities at schools and universities. One of them is the Taman Pamekar Library fostered by SEGS, located in Kabandungan District, Sukabumi Regency, West Java. The library, which has been managed by Ms. Lia Yulianti for 19 years, still exists and greatly helps the community during the pandemic with complete facilities such as internet network, computers, printers, and a variety of physical and digital book collections.

A Smart Kiosk Digital Library (SIKIPIN) is available with more than 2,500 book titles and practice questions for students, as well as Internet and Information Communication Technology (SIRINTIK) that provides free computers, printers, and internet services. There are 3 new service programs added in 2021, namely SIGALING (mobile library), SIMAYA (creative workshop), and SIPAJAR

keliling), SIMAYA (Disini Masyarakat Berkarya) dan SIPAJAR (Disini Dapat Belajar). Semuanya layanan ini dapat diakses secara gratis oleh masyarakat.

Sepanjang tahun 2021, Perpustakaan Taman Pamekar banyak dimanfaatkan pelajar untuk kegiatan pembelajaran luring dengan memperhatikan protokol kesehatan. Fasilitas internet dan komputer sangat membantu para pelajar baik untuk pembelajaran daring maupun mengerjakan tugas sekolah, serta dimanfaatkan oleh anggota perpustakaan lulusan SMA untuk mencari hingga akhirnya mendapatkan pekerjaan.

Para orang tua memanfaatkan perpustakaan ini untuk mengajarkan pentingnya literasi pada anak. Anak-anak menjadi tidak terlalu bergantung kepada *gadget* dan prestasi belajar mereka mengalami peningkatan. Sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan, kegiatan administrasi berupa pendaftaran anggota baru dan peminjaman buku dilakukan dengan menggunakan formulir *online* untuk menghemat pemakaian kertas.

(learning activities). All these services are accessible for free by the community.

Throughout 2021, Taman Pamekar Library was used by many students for offline learning activities by observing health protocols. Internet and computer facilities are very helpful for students both for online learning and doing school assignments and are used by the high school graduate library members to search for job openings.

Parents use this library to teach the importance of literacy to their children. Children become less dependent on gadgets and their learning achievement has increased. As a form of environmental awareness, administrative activities of new member registrations and borrowing books are carried out using online forms to save paper.



Capaian-capaian tersebut berhasil membawa Perpustakaan Taman Pamekar menjadi 1 dari 15 pemenang Lomba Cerita Dampak Program Transformasi Perpustakaan Berbasis Inklusi Sosial Kategori Perpustakaan Desa/Kelurahan yang diadakan oleh Perpustakaan Nasional.

Saat ini Perpustakaan Taman Pamekar telah memiliki lebih dari 5.000 anggota, 3 unit computer, 5.000 materi pendidikan *digital* dan 9.408 eksemplar koleksi pustaka, 100.000 soal pelajaran di Kios Pintar serta internet dengan kecepatan 20Mbps. Di tahun 2021, SEGS memberikan tambahan 407 koleksi pustaka serta 2 unit komputer baru. Bantuan ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan literasi masyarakat Kabandungan dan sekitarnya secara berkelanjutan.

Kedepannya, Ibu Lia selaku pengelola perpustakaan berencana untuk melaksanakan program "Pelita" (Pegiat Literasi Warga), di mana beliau akan merekrut pemuda di Kabandungan sebagai duta baca untuk mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya literasi sejak dini.

These achievements have brought Taman Pamekar Library as one of the 15 winners of the Story Contest on the Impact of Social Inclusion-Based Library Transformation Program for the Village/Sub-district Library category held by the National Library.

Taman Pamekar Library currently has more than 5,000 members, 3 computers, 5,000 digital education materials and 9,408 copies of reference collections, 100,000 lesson questions at Smart Kiosk, and internet speed of 20Mbps. In 2021, SEGS provided an additional 407 reference collections and 2 new computers. This assistance is expected to be beneficial to the literacy development of the Kabandungan community and its surroundings in a sustainable manner.

In the future, Ms. Lia as the library manager plans to implement the "Pelita" (Citizen Literacy Activist) program, in which she will recruit youths in Kabandungan as reading ambassadors to educate the public on the importance of early literacy.





## Perlindungan Lingkungan Environmental Protection

Program pada pilar perlindungan lingkungan ditujukan untuk memperbaiki, melindungi dan menyediakan lingkungan yang lebih baik bagi masyarakat. Secara geografis WKP SEGS yang berada di Taman Nasional Gunung Halimun Salak, merupakan area yang memiliki keanekaragaman hayati dengan ekosistem yang mampu untuk mendukung kehidupan masyarakat sekitar.

Sejak tahun 2018 SEGS menjalankan program Greenbelt Star Energy Salak yang difokuskan untuk melakukan restorasi dan perlindungan hutan. Kegiatan yang dilakukan meliputi kegiatan ekowisata, restorasi mata air, konservasi hutan, khususnya konservasi hutan Gunung Halimun Salak. Kegiatan melibatkan elemen masyarakat untuk membangun kesadaran pentingnya menjaga ekologi lingkungan agar dapat memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan.

Programs on the environmental protection pillar are aimed at improving, protecting, and providing a better environment for the community. Geographically, SEGS Geothermal Working Area, located in Mount Halimun Salak National Park, is an area that has biodiversity with ecosystems that are able to support the lives of the surrounding community.

Since 2018, SEGS has been running the Greenbelt Star Energy Salak program which is focused on forest restoration and protection. Activities carried out include ecotourism activities, restoration of springs, forest conservation, especially forest conservation of Mount Halimun Salak. These activities involve elements of the community to build awareness of the importance of maintaining environmental ecology to provide sustainable economic benefits.



## **BERSAMA LESTARIKAN LINGKUNGAN MELALUI PROGRAM AGROWISATA BHAKTI KENCANA PAMIJAHAN**

### **Preserving the Environment through the Bhakti Kencana Pamijahan Agrotourism Program**

Kegiatan operasional SEGS di WKP Salak bersinggungan dengan kegiatan masyarakat yang bergantung kepada sumber daya yang ada di sekitar wilayah operasi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Adanya peluang dan kondisi perekonomian lokal terkadang menyebabkan masyarakat tidak memiliki pilihan lain selain melakukan perambahan hutan untuk mencari nafkah. Jika terus berlanjut, hal ini dapat mengakibatkan lingkungan di sekitar mereka rentan terhadap bencana longsor dan banjir.

Melihat kondisi ini, bersama dengan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Bhakti Kencana bentukan SEGS sejak tahun 2018, dikembangkan program Agrowisata Bhakti Kencana Pamijahan yang berlokasi di Desa Purwabakti, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor. BUMDES ini menjadi satu-satunya dari 6 BUMDES yang didirikan yang hingga kini masih beroperasi. Pada tahun 2020, BUMDES ini terpilih menjadi 3 BUMDES terbaik di Provinsi Jawa Barat yang berhasil mendorong peningkatan ekonomi masyarakat di wilayahnya.

SEGS operational activities in the Salak Geothermal Working Area intersect with community activities that depend on the existing resources around the operational area to meet their daily needs. Opportunities and local economic conditions sometimes cause people to have no other choice but to encroach on forests to earn a living. This can make the environment around them vulnerable to landslides and floods.

Seeing this condition, together with Bhakti Kencana Village-Owned Enterprise (BUMDES) formed by SEGS in 2018, the Bhakti Kencana Pamijahan Agrotourism program was developed in Purwabakti Village, Pamijahan District, Bogor Regency. This BUMDES is the only one still operating of the 6 BUMDES that was established. In 2020, this BUMDES was chosen as the 3 best BUMDES in West Java Province which has succeeded in improving the economic conditions of the community in the region.

Program ini mengajak masyarakat untuk merestorasi kawasan hutan dengan membudidayakan tanaman produktif, salah satunya adalah tanaman kopi yang memiliki nilai ekonomis dan bermanfaat bagi masyarakat, serta terbukti efektif untuk mencegah terjadinya erosi. Mengalihkan warga dari kebiasaan melakukan pembalakan atau penebangan pohon liar di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

Kopi merupakan tanaman leluhur yang sudah diwariskan secara turun temurun bagi warga di Desa Purwabakti oleh karena itu dikenal dengan sebutan kopi kolot. Namun mereka hanya menanam kopi untuk keperluan konsumsi saja, kelebihan yang ada dijual kepada tengkulak dengan harga murah.

Pada tahun 2019, BUMDES Bhakti Kencana memperkenalkan budidaya kopi jenis robusta, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa IPB, secara geografis, Pamijahan lebih cocok untuk kopi jenis robusta. BUMDES menyelenggarakan pelatihan budidaya kopi bagi anggotanya, sehingga kopi yang dihasilkan lebih banyak dan kualitasnya lebih baik. Selain itu warga juga dilatih mengenai pengolahan kopi hingga menjadi produk kopi yang siap dipasarkan.

Program ini disambut baik oleh masyarakat, mereka mulai bermitra dengan BUMDES untuk menekuni usaha tani tanaman kopi. Saat ini BUMDES Bhakti Kencana telah memiliki anggota 50 orang petani kopi dan saat ini mampu menghasilkan 20-25 ton/musim/tahun. Selain membeli dengan harga yang lebih tinggi dari pasaran, BUMDES juga membantu petani menciptakan peluang pemasaran dengan bekerjasama dengan pengusaha swasta, kopi yang dihasilkan warga dari kawasan Purwabhakti Pamijahan berhasil diekspor hingga ke Jerman, Jepang dan Serbia.

Program ini turut memfasilitasi warga untuk bekerja sama dengan Taman Nasional Gunung Halimun Salak melakukan upaya pelestarian

This program invites the community to restore forest areas by cultivating productive plants. One of them is the coffee plant which has economic value and benefits the community and has proven effective in preventing erosion. This program has prevented residents from encroachment and illegal logging in Mount Halimun Salak National Park area.

Coffee is an ancestral plant that has been passed down for generations for residents in Purwabakti Village, therefore it is known as old-fashioned coffee. However, they only grow coffee for consumption purposes, and the excess is sold to middlemen at low prices.

In 2019, Bhakti Kencana BUMDES introduced the cultivation of robusta coffee. Based on research conducted by IPB students, Pamijahan is geographically more suitable for robusta coffee. BUMDES organized coffee cultivation training for its members, so they can produce more coffee and of better quality. In addition, residents are also trained on coffee processing into coffee products that are ready to be marketed.

This program was well received by the community, and they began to partner with BUMDES to pursue coffee farming. Bhakti Kencana BUMDES currently has 50 coffee farmers and can produce 20-25 tons/season/year. In addition to buying higher than the market price, BUMDES also helps farmers create marketing opportunities by collaborating with private entrepreneurs. The coffee produced by residents of Purwabhakti Pamijahan area has been successfully exported to Germany, Japan, and Serbia.

This program also facilitates residents to cooperate with Mount Halimun Salak National Park in carrying out environmental conservation

lingkungan. Sejak 2019, warga desa Purwabakti akhirnya diberikan kepercayaan untuk mengelola kawasan yang perlu direhabilitasi seluas 142,6 ha. Melalui mekanisme Perjanjian Kerjasama (PKS) perkebunan rakyat warga menanami lahan tersebut dengan tanaman kopi dan pohon-pohon buah-buahan lainnya. Mereka diperbolehkan memanfaatkan hasil dari hutan, tapi tidak boleh menebang pohon. Masyarakat Purwabakti tercatat telah menanam lebih dari 1.000 batang tanaman kopi seluas 8 hektar di kawasan tersebut. Tanaman kopi yang telah ditanam juga berkontribusi dalam penyerapan CO<sub>2</sub> sebesar 200 ton CO<sub>2</sub>/tahun.

Pada tahun 2020, BUMDES Bhakti Kencana juga menginisiasi program Desa Wisata Agro Purwabakti. Pada tahun 2021, kawasan desa wisata agro Purwabakti mendapat penghargaan Anugerah Desa Wisata Rintisan dari Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.

efforts. Since 2019, the residents of Purwabhakti village have finally been trusted to manage an area of 142.6 ha that needs to be rehabilitated. Through the mechanism of the Cooperation Agreement, the community planted the land with coffee and other fruit trees. They are allowed to use forest products, but not to cut down trees. The Purwabakti community is recorded to have planted more than 1,000 coffee plants covering an area of 8 hectares. The planted coffee trees also contribute to CO<sub>2</sub> absorption by 200 tons of CO<sub>2</sub>/year.

In 2020, Bhakti Kencana BUMDES also initiated the Purwabakti Agrotourism Village program. In 2021, the Purwabakti Agrotourism Village area received the Tourism Village Award from the Ministry of Tourism and Creative Economy.





## Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

SEGS mengevaluasi efektivitas dari program yang dilaksanakan sekaligus melakukan identifikasi dampak operasional perusahaan terhadap masyarakat sekitar. Kegiatan ini dilakukan secara periodik setiap tahunnya dan selama tahun 2021 tidak teridentifikasi adanya dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan pemanfaatan panas bumi perusahaan.

Berdasarkan hasil survei kepuasan masyarakat yang dilaksanakan setiap dua tahun, di tahun 2021 tingkat kepuasan masyarakat mencapai 69,68%.

SEGS evaluates the effectiveness of the implemented programs as well as identifies the impact of the Company's operations on the surrounding community. This activity is carried out periodically every year and during 2021 no negative impacts were identified from the Company's geothermal exploitation activities.

Based on the results of the community satisfaction survey carried out every two years, the level of community satisfaction in 2021 reached 69.68%.



**5,728**  
**Orang**  
People

Penerima manfaat langsung program Perpustakaan Taman Pamekar  
Direct beneficiaries of Taman Pamekar Library program

**10**  
**Peternak**  
Breeder

**1**  
**Kelompok Binaan**  
Built Group



**225**  
**Anggota**  
Member

**7**  
**Kelompok**  
Group

**Rp7,500,000**

Rata-rata peningkatan pendapatan per bulan per kelompok binaan, program ayam petelur ramah lingkungan

Average increase in income per month per assisted groups of Eco-friendly Egg-laying Hens Program

**Rp3,200,000**

Rata-rata peningkatan pendapatan/bulan/anggota, program Agrowisata Bhakti Kencana Pamijahan

Average increase in income/month/member, Bhakti Kencana Pamijahan Agrotourism program



**1,000**

**Pohon kopi ditanam di area hutan**

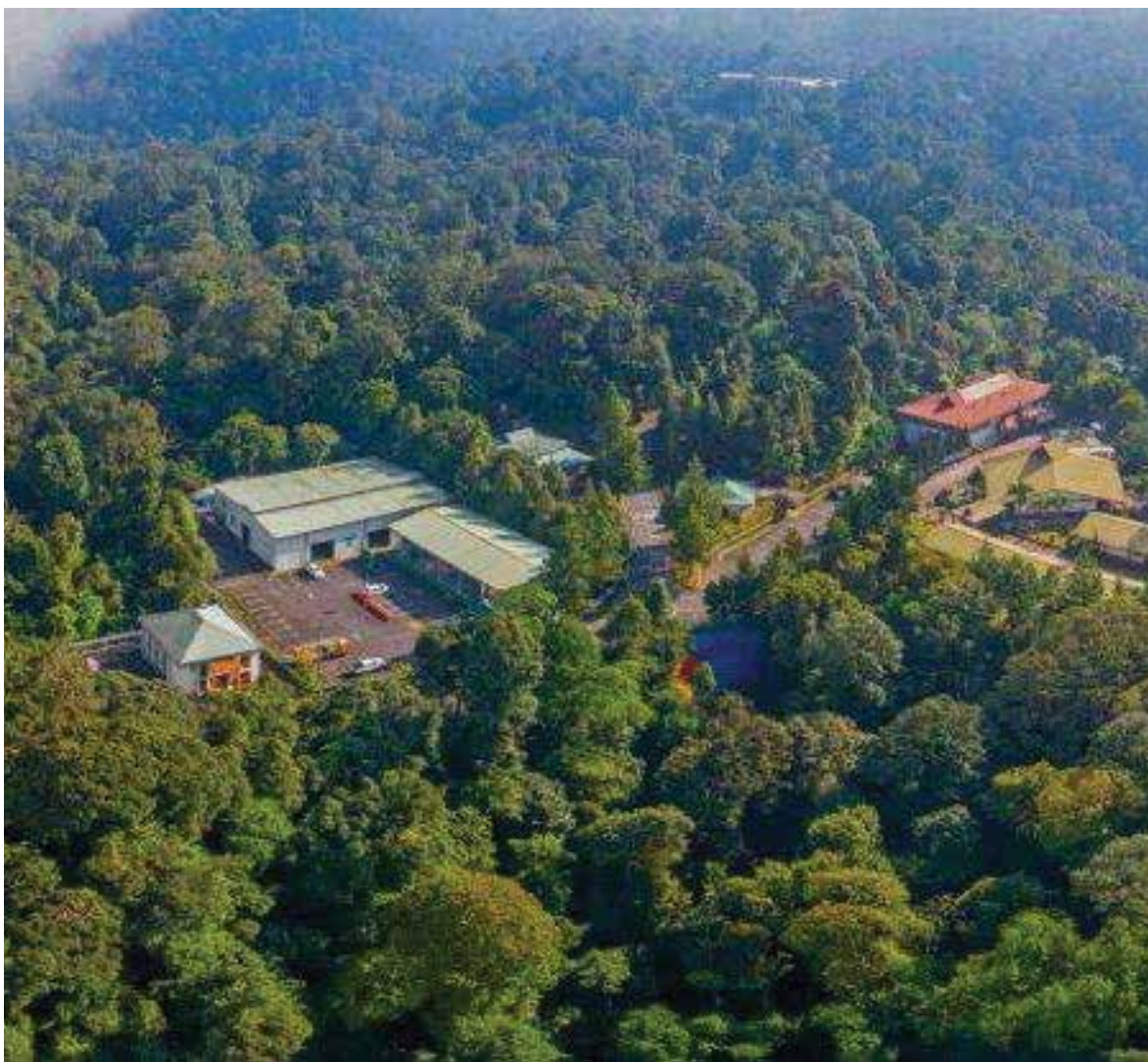
Coffee trees are planted in the forest

**69.68%**

**Indeks Kepuasan Masyarakat**

Community Satisfaction Index





## Penyelesaian Keluhan Masyarakat [GRI 103-3]

### Community Complaint Resolution

Keluhan dari masyarakat sekitar pada umumnya berkaitan dengan peluang keterlibatan dalam kegiatan usaha dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh mobilisasi alat berat yang digunakan SEGS. Keluhan masyarakat direspons oleh Departemen PGPA, yang bertugas untuk melakukan komunikasi, edukasi, dan sosialisasi kebijakan maupun kegiatan pengembangan usaha yang dilakukan oleh SEGS kepada masyarakat.

Sepanjang tahun 2021, terdapat 21 keluhan masyarakat yang diterima oleh SEGS. Sebanyak 14 keluhan telah diselesaikan pada akhir periode pelaporan, sedangkan sebanyak 7 keluhan sedang dalam tahap tindak lanjut.

The complaints from the community generally relate to involvement opportunities in business activities and inconveniences caused by operational and supporting activities such as the mobilization of heavy equipment used by SEGS. The community's complaints are handled by Department PGPA, which is tasked with communicating, educating, and disseminating policies and business development activities carried out by SEGS to the community.

Throughout 2021, there were 21 community complaints received by SEGS. A total of 14 complaints have been resolved by the end of the reporting period, while a total of 7 complaints are in the follow-up stage.





# 05

**Keselamatan dan Kesehatan  
Kerja (K3) Operasi Panas Bumi**

**Geothermal Operations  
Occupational Safety and  
Health (OSH)**





## KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

### Commitment and Policy



### Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1, GRI 103-2]

#### Sustainability Context

Kegiatan operasional pembangkitan listrik panas bumi melibatkan fasilitas produksi, material serta fasilitas pendukung lainnya yang berpotensi sebagai sumber bahaya, seperti gas fluida geothermal, panas, kebisingan, dan bahaya lainnya yang memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja yang berinteraksi dengan sumber bahaya tersebut.

Selain itu, area operasional SEGS yang luas meliputi lebih dari 69 sumur dan jalur pemipaan sepanjang 56,6 Km, menjadikan risiko keselamatan berpotensi terjadi pada masyarakat sekitar wilayah operasi.

Keselamatan dan kesehatan merupakan salah satu hak pekerja dan masyarakat sekitar yang wajib dipenuhi oleh Perusahaan. Kedua aspek tersebut juga mampu memberikan dampak terhadap keberlangsungan aktivitas operasional pembangkitan.

Geothermal power generation operational activities involve production and material facilities, and other supporting facilities that have the potential to be a source of hazard, such as geothermal gas, heat, noise, and other hazards that pose high risks to the safety and health of workers who interact with these hazards.

In addition, SEGS's vast operational area includes more than 69 wells and 56.6 Km of pipelines, having potential safety risks to the communities around the operational area.

Safety and health are one of the rights of workers and the surrounding community that must be fulfilled by the Company. These two aspects can also impact the sustainability of generating operational activities.

Oleh karena itu, SEGS memastikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai prioritas utama dan tidak boleh diabaikan dalam menjalankan kegiatan aktivitas di wilayah kerja panas bumi (WKP), baik yang dilakukan oleh karyawan perusahaan maupun oleh kontraktor. Perusahaan berkomitmen untuk mencapai budaya *"Incident/Injury-Free Operations"*.

SEGS telah memperbaharui kebijakan atau komitmen yang ditandatangani oleh Group CEO pada tanggal 22 Januari 2021. Terdapat penambahan komitmen terkait dengan keandalan pabrik, efisiensi energi, dan pemberdayaan masyarakat untuk mendukung arahan strategis perusahaan. Sementara komitmen terkait K3 tetap sama.

Therefore, SEGS ensures Occupational Safety and Health (OSH) is a top priority and should not be neglected in carrying out activities in the geothermal working area, both by the Company employees or by contractor employees. The Company is committed to achieving an *"Incident/Injury-Free Operations"* culture.

SEGS has updated the policy or commitment signed by the CEO Group on January 22, 2021. There are additional commitments related to factory reliability, energy efficiency, and community empowerment to support the Company's strategic direction. Meanwhile, the commitments related to OSH remain the same.

## Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Occupational Safety and Health (OSH) Policies

1

Mematuhi persyaratan hukum dan ketentuan terkait K3 dari pemerintah Republik Indonesia yang berlaku

To comply with the applicable legal requirements and provisions related to OSH from the government of the Republic of Indonesia

2

Secara konsisten dan terus-menerus melakukan penerapan IGOMS dalam pengoperasian lapangan panas bumi

To implement IGOMS consistently and continuously in geothermal field operations

3

Memastikan bahwa keselamatan dan kesehatan personil, lingkungan, keandalan operasi, keselamatan proses, efisiensi energi dan kinerja pemberdayaan masyarakat dilakukan dan dimonitor oleh setiap lini dari pimpinan perusahaan

To ensure that personnel safety and health, environmental protection, operational reliability, process safety, energy efficiency, and community empowerment performance are carried out and monitored by every line of company leadership

4

Mengembangkan dan menerapkan penilaian bahaya dan resiko untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelolanya dengan selamat atas potensi bahaya dari operasi kerja

To develop and implement hazard and risk assessment to identify, assess, and safely manage potential hazards from operations

5

Bekerjasama dengan semua lini pimpinan kontraktor dalam menjalankan dan memonitor aktivitas pekerjaan sesuai dengan peraturan pemerintah dan kebijakan perusahaan serta IGOMS

To cooperate with all lines of contractor leadership in carrying out and monitoring work activities in accordance with government regulations, company policies, and IGOMS

## PENGELOLAAN DAMPAK K3 OSH Impact Management



### Sistem Manajemen K3 [GRI 403-1, GRI 403-8] OSH Management System

Sebagaimana tercantum dalam kebijakan perusahaan, pengelolaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dilakukan oleh SEGS melalui penerapan *Integrated Geothermal Operations Management System* (IGOMS) yang didalamnya mencakup aspek K3. IGOMS disusun dan dikembangkan dengan merujuk pada standar internasional ISO 45001 dan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

Ruang lingkup IGOMS mencakup seluruh operasi mulai dari aktivitas pemboran, pembangkitan dan produksi listrik termasuk kegiatan pemeliharaan, IGOMS juga berlaku bagi seluruh (100%) pekerja, baik karyawan perusahaan maupun kontraktor, yang melakukan aktivitasnya di wilayah kerja panas bumi SEGS. Penerapan IGOMS bertujuan untuk meminimalisir dan memitigasi risiko K3, sehingga hak setiap pekerja akan keselamatan dan kesehatannya selama bekerja dapat terpenuhi.

Sebagai bentuk evaluasi terhadap efektivitas penerapan sistem manajemen K3, kegiatan audit dilakukan secara periodik setiap tahunnya, baik secara internal maupun eksternal oleh badan sertifikasi independen. Di tahun 2021, masih mempertahankan sertifikat ISO 45001:2018 yang telah diperoleh dari SGS Indonesia sejak tahun 2019, dan di tahun 2022 SEGS akan memperbaharui sertifikat yang dimilikinya melalui audit resertifikasi.

As stated in the Company policy, Occupational Safety and Health (OSH) management is carried out by SEGS through the implementation of the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) which includes OSH aspects. IGOMS was drafted and developed with reference to ISO 45001 international standard and Government Regulation No. 50 of 2012 on the Implementation of Occupational Safety and Health Management System (OSHMS).

The scope of IGOMS covers all operations starting from drilling, generating and electricity production activities including maintenance activities. IGOMS also applies to all (100%) workers, both company employees and contractors, who carry out their activities in SEGS geothermal work area. The implementation of IGOMS aims to minimize and mitigate OSH risks, to fulfill every worker's right to safety and health at work.

To evaluate the effectiveness of the OSH management system, audit activities are carried out periodically every year, both internally and externally by an independent certification body. In 2021, SEGS still maintains the ISO 45001:2018 certificate from SGS Indonesia since 2019, and in 2022 SEGS will renew its certificate through a re-certification audit.





## Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Investigasi Insiden [GRI 403-2, GRI 403-9]

### Hazard Identification, Risk Assessment, and Incident Investigation

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko (IBPR) merupakan bagian dari penerapan IGOMS, yang dilakukan secara komprehensif dengan melibatkan karyawan yang memiliki pemahaman baik mengenai kondisi kerjanya dan telah mengikuti pelatihan IBPR. Metode yang digunakan diantaranya Hazard Operational Study, What-If, HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control), serta Job Safety Analysis.

Setiap sumber bahaya yang timbul dari material, peralatan, area, metode kerja serta perilaku manusia, diidentifikasi dengan mempertimbangkan aktivitas rutin dan non-rutin, yang kemudian dilakukan penilaian berdasarkan matriks. Tingkat risiko dari hasil penilaian menjadi dasar keputusan dalam menetapkan pengendalian yang diperlukan untuk memitigasi atau meminimalisir risiko. Tindakan ditentukan dengan merujuk pada hirarki

Hazard identification and risk assessment (HIRA) is part of the implementation of IGOMS, which is carried out comprehensively by involving employees who have a good understanding of their working conditions and have attended HIRA training. The methods used include the Hazard Operational Study, What-If, HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control), and Job Safety Analysis.

Each source of hazard arising from materials, equipment, areas, work methods and human behavior, is identified by considering routine and non-routine activities, which is then assessed based on a matrix. The level of risk from the assessment results becomes the basis for decisions in determining the necessary controls to mitigate or minimize risk. Actions are determined by referring to the hierarchy starting from elimination,

mulai dari eliminasi, substitusi, pengendalian teknik, administrasi serta alat pelindung diri.

Sebagaimana tercantum pada Kebijakan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan SEGS, setiap pekerja, baik pegawai maupun mitra kerja, memiliki Hak Menghentikan Pekerjaan ("Right to Stop"/RTS) ketika melihat perilaku dan/atau kondisi tidak aman. Setiap pekerja diperkenankan melaporkan situasi bahaya tersebut melalui program observasi harian "*Hazard/SHE Observations*". Laporan dapat disampaikan secara anonim sebagai bentuk perlindungan terhadap pelapor.

Saat terjadinya insiden, tim investigasi diaktifkan guna mengidentifikasi akar penyebab terjadinya insiden dan memberikan rekomendasi tindakan perbaikan yang dibutuhkan. Investigasi dilakukan dengan cara observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang dapat menjadi sumber bahaya, mencakup: kondisi, peralatan, metode kerja serta perilaku tidak aman. Hasil investigasi menjadi dasar peninjauan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan pengendalian yang telah dilakukan dan memperbaharui sistem manajemen K3 yang diterapkan.

Perbaikan dalam pengendalian risiko K3 terus dilakukan, belajar dari insiden fatality di perusahaan lain, di tahun 2021 SEGS memperbaharui sistem pengendalian untuk meminimalisir risiko semburan gas H<sub>2</sub>S yang terjadi ketika dilakukan aktivitas pengeboran sumur produksi (drilling). Jika sebelumnya prosedur HSE hanya mengandalkan sinyal bahaya dari alat pendeteksi H<sub>2</sub>S, maka sejak 2021, SEGS memberlakukan kewajiban wilayah aman (clear area) sejauh radius 300 meter dari lokasi pengeboran. Pendekatan ini dapat meminimalisir terjadinya risiko kerugian terhadap manusia.

substitution, engineering control, administration, and personal protective equipment.

As stated in the SEGS Occupational Safety, Health and Environmental Protection Policy, every employee and partner have the Right to Stop Work (RTS) when they see unsafe behavior and/or conditions. Every employee is allowed to report the hazard situation through the daily "Hazard/SHE Observations" observation program. Reports can be submitted anonymously as a form of protection for the whistleblower.

When an incident occurs, an investigation team is activated to identify the root cause of the incident and provide recommendations for corrective actions. Investigations are carried out by means of observation and interviews to identify aspects that can be a source of hazards, including conditions, equipment, work methods and unsafe behavior. The results of the investigation serve as the basis for review to evaluate the effectiveness of the control measures that have been taken and to update the OSH management system.

SEGS continues to make improvements in OSH risk control, learning from fatality incidents in other companies. In 2021, SEGS updated the control system to minimize the risk of H<sub>2</sub>S gas bursts that occur during production wells drilling activities. If the previous SHE procedure only relied on hazard signals from H<sub>2</sub>S detectors, then since 2021, SEGS has imposed a clear area requirement for a radius of 300 meters from the drilling location. This approach can minimize the risk to humans.

## BAHAYA DENGAN RISIKO TINGGI HIGH RISK HAZARDS

- H<sub>2</sub>S, turbine & generator failure, transformer explosion, longsor dan gempa bumi besar
- H<sub>2</sub>S, turbine & generator failure, transformer explosion, landslide, and major earthquake

## Partisipasi, Konsultasi, dan Komunikasi [GRI 403-4]

### Participation, Consultation, and Communication

Sesuai dengan peraturan yang berlaku, SEGS memiliki Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) atau SHE Committee yang terdiri dari *Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation*, dan perwakilan karyawan di masing-masing unit kerja, yang mewakili seluruh pekerja di WKP SEGS. Komite ini bertanggung jawab dalam pengelolaan IGOMS, mulai dari perencanaan, pengawasan, pemantauan serta pelaksanaan evaluasi program-program K3 di perusahaan. Pertemuan rutin P2K3 dilaksanakan secara periodik setiap bulannya untuk membahas isu-isu K3 yang dihadapi.

SEGS memastikan tersedianya akses bagi pekerja untuk melakukan partisipasi, konsultasi dan komunikasi dalam mengembangkan, menerapkan dan mengevaluasi sistem manajemen K3 melalui berbagai media, diantaranya: poster, spanduk, pertemuan atau diskusi seperti safety gathering, safety talks, webinar, pelatihan dan kegiatan Leadership Engagement (LE) seperti inspeksi gabungan beberapa pimpinan, pelaporan hazard observation, penyebaran kuesioner K3, serta partisipasi dalam SHE Committee.

In accordance with applicable regulations, SEGS has a SHE Committee consisting of Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation, and employee representatives in each work unit, representing all workers in SEGS Geothermal Work Area. This committee is responsible for managing IGOMS, starting from planning, monitoring, observing, and evaluating the implementation of OSH programs in the Company. Regular SHE Committee meetings are held periodically every month to discuss OSH issues.

SEGS ensures access for workers to participate, consult, and communicate in developing, implementing, and evaluating the OSH management system through various media, including posters, banners, meetings, or discussions such as safety gatherings, safety talks, webinars, trainings, and Leadership Engagement (LE) such as joint inspections of several leaders, hazard observations reporting, distributing OSH questionnaires, and participation in the SHE Committee.

#### PENYELENGGARAAN KEGIATAN PARTISIPASI, KONSULTASI DAN KOMUNIKASI K3

OSH Participation, Consultation and Communication Activities

|                                                                                          |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| P2K3 Regular Meeting, dalam sesi SALT (Salak Assess Leadership Team) Weekly Meeting      | Melibatkan 16 Salak Leadership Team                           |
| SHE Committee Regular Meeting, during SALT (Salak Assess Leadership Team) Weekly Meeting | Involving 16 Salak Leadership Team                            |
| SHE Officer Team Weekly Meeting                                                          | Melibatkan 33 Salak SHE Officer Team                          |
| SHE Officer Team Weekly Meeting                                                          | Involving 33 Salak SHE Officer Team                           |
| Monthly General Meeting                                                                  | Melibatkan 1200 Pekerja                                       |
| Monthly General Meeting                                                                  | Involving 1,200 employees                                     |
| Daily Team Toolbox Meeting                                                               | Melibatkan 1200 Pekerja dilakukan di masing masing team kecil |
| Daily Team Toolbox Meeting                                                               | Involving 1,200 employees grouped in smaller teams            |

## Program Keselamatan SEGS SEGS Safety Programs

- P2K3 *regular meeting*, dalam sesi SALT (*Salak Asses Leadership Team*) *weekly meeting*
- SHE Officer team *weekly meeting*
- Online internal audit and online external surveillance audit ISO 45001:2018
- Pelatihan pelaporan dan investigasi kecelakaan dan *nearmiss*
- Penerapan IT-tool reporting dari kontraktor ke departemen SHE yang mendukung kinerja perusahaan dengan cara kontraktor memasukan data SHE ke dalam website yang telah disiapkan oleh perusahaan untuk menyimpan, mengumpulkan, memilah dan menyusun data yang dijalankan secara otomatis dan bersifat web-based yang mudah diakses
- Keterlibatan pimpinan dalam program inspeksi lapangan melalui sesi *leadership engagement*
- Pelaksanaan *emergency preparedness drill* dan *exercises* dalam program kedaruratan
- Pelaksanaan tinjauan kinerja K3 kontraktor (*monthly KPI review, interim review, dan post-job*)
- Pelaporan-pelaporan kegiatan K3 (bulanan, triwulan ke EBTKE, triwulan P2K3)
- Pelaporan observasi kondisi berbahaya (*hazard observation*)
- Melakukan Program keselamatan berkendara seperti : *spot check*, inspeksi kendaraan, rapat keselamatan pengemudi, laporan DIMS, pelatihan bagi pengemudi, dll
- Melakukan *Industrial Hygiene Monitoring*
- Melakukan program pencegahan dan penanggulangan COVID-19.
- P2K3 *regular meeting*, dalam sesi SALT (*Salak Asses Leadership Team*) *weekly meeting*
- SHE Officer team *weekly meeting*
- Online internal audit and online external surveillance audit ISO 45001:2018
- Pelatihan pelaporan dan investigasi kecelakaan dan *nearmiss*
- Implementation of IT-tool reporting from contractors to SHE department that supports company performance. Contractors can enter SHE data into a website that has been prepared by the Company to store, collect, sort and compile data that is run automatically and easily accessible
- Leadership involvement in field inspection program through leadership engagement session
- Emergency preparedness drill and exercises in emergency program
- Implementation of contractor OSH performance review (*monthly KPI review, in-term review, and post-job*)
- OSH activities reporting (monthly, quarterly to Directorate General of Renewable Energy and Energy Conservation, quarterly SHE Committee)
- Reporting hazard observation condition
- Conducting safety riding program, such as spot check, vehicle inspections, driver safety meetings, DIMS report, driver trainings, etc.
- Conducting Industrial Hygiene Monitoring
- Conducting COVID-19 prevention and control program.

## Pelatihan K3 [GRI 403-5] OSH Training

Pelatihan K3 diselenggarakan baik secara eksternal maupun internal. pelatihan K3 eksternal diberikan oleh pihak luar sesuai kebutuhan untuk pengembangan kompetensi pekerja dan pemenuhan terhadap peraturan yang berlaku, dimonitor dan difasilitasi oleh departemen Human Resource (HR). Memberikan pengetahuan dasar mengenai K3, menjadi bagian penting dalam membangun budaya K3. Oleh karenanya SEGS menyampaikan pelatihan modul Basic SHE ke semua Karyawan dalam program STARLEAD.

Sementara program pelatihan K3 internal bersifat wajib yang disusun berdasarkan prosedur dan peraturan perusahaan yang mencakup pelatihan K3 umum seperti: field safety induction, pelaporan dan penyelidikan (investigasi) kecelakaan, prosedur K3, dan tanggap keadaan darurat.

Selain itu pelatihan spesifik terkait pekerjaan, kegiatan atau situasi berbahaya juga bagian dari program pelatihan internal guna memastikan pekerja memiliki kompetensi yang dibutuhkan untuk menerapkan K3 di dalam pekerjaannya, seperti: penggunaan dan perawatan peralatan (detektor, alat keadaan darurat), keselamatan berkendara, penanganan material beracun dan berbahaya, dan lain-lain.

OSH trainings are carried out externally and internally. External OSH trainings are conducted by a service provider according to the need for employee competency development and in compliance with applicable regulations, monitored and facilitated by the Human Resource (HR) department. Providing basic knowledge about OSH is an important part in building an OSH culture. Therefore, SEGS provides Basic SHE module training to all Employees in the STARLEAD program

Meanwhile, internal OSH training program is compulsory, which is prepared based on company procedures and regulations, covering general OSH trainings such as field safety induction, accident reporting and investigation, OSH procedures, and emergency response.

In addition, specific trainings related to work and hazardous activities or situations are also part of the internal training program to ensure workers have the competencies needed to apply OSH in their work, such as the use and maintenance of equipment (detectors, emergency equipment), safety driving, handling toxic and dangerous materials, etc.



### PELATIHAN K3 YANG DISELENGGARAKAN BAIK SECARA INTERNAL MAUPUN EKSTERNAL, ANTARA LAIN:

Internal and external OSH trainings include:

- |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamental Safe Work Practice,</li><li>• Permit to Work,</li><li>• Gas Monitoring,</li><li>• Motor Vehicle Safety,</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Basic Life Support,</li><li>• Basic Fire Extinguisher,</li><li>• SCBA,</li><li>• DIMS Function</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sertifikasi ahli bidang khusus seperti: HIMU (Ahli Hygiene Industry Muda), PPR (Petugas Proteksi Radiasi) dan AK3U (Ahli K3 Umum).<br/>Certification of specialists in special fields such as: Young industrial hygiene expert, Radiation Protection Officer, and General OSH Expert.</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





## Layanan Kesehatan [GRI 403-3, GRI 403-6] Health Services

SEGS menyediakan layanan kesehatan bagi pekerja melalui penyediaan fasilitas kesehatan klinik, dokter dan petugas paramedik yang siap selama 24 jam serta memberikan kartu asuransi kepada karyawan dan keluarganya. Kartu asuransi dari perusahaan asuransi yang bekerja sama dengan perusahaan sebagai pihak ketiga memiliki kerja sama dengan banyak rumah sakit di Indonesia.

Kegiatan medical check-up (MCU) dilakukan secara rutin oleh mitra penyedia jasa yang memiliki kompetensi di bidangnya sebagai upaya untuk memantau kesehatan karyawan baik yang terkait maupun tidak terkait dengan pekerjaan. Hasil MCU juga menjadi pendekatan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi bahaya serta memitigasi risiko kesehatan kerja.

SEGS memastikan riwayat medis karyawan yang diperoleh dari layanan kesehatan terjaga kerahasiaannya dan tidak menjadi dasar keputusan dalam pengelolaan ketenagakerjaan ataupun perlakuan yang tidak sesuai dengan pemenuhan hak-hak karyawan.

SEGS provides health services for employees through the provision of health clinics, doctors and paramedics who are on standby for 24 hours as well as providing insurance cards to employees and their families. Insurance cards are provided in collaboration with insurance companies as third parties that cooperate with many hospitals in Indonesia.

Medical check-ups (MCU) are conducted regularly by competent service provider partners as an effort to monitor the health of employees, both related and unrelated to work. The MCU results also serve as an approach to identify and eliminate hazards and to mitigate occupational health risks.

SEGS ensures the confidentiality of employee medical records from the health services and does not become the basis for decisions in labor management or treatment that is not in accordance with the fulfillment of employee rights.

## Promosi Kesehatan [GRI 403-6]

### Health Promotion



Di tahun 2021, program kesehatan yang diselenggarakan masih berfokus pada rangkaian kegiatan pencegahan dan penanggulangan COVID-19. Kegiatan usaha SEGS di bidang energi merupakan kegiatan yang harus tetap berjalan sehingga kebutuhan pasokan energi listrik masyarakat dapat tetap terpenuhi. Namun keselamatan dan kesehatan karyawan tetap dan semakin menjadi prioritas bagi perusahaan.

Kegiatan promosi kesehatan lainnya yang dilakukan secara rutin mencakup: Industrial Hygiene Monitoring, inspeksi rutin kegiatan catering dan akomodasi, dan menerbitkan bulletin kesehatan setiap bulannya yang didistribusikan kepada seluruh pekerja melalui email. Selain itu secara aktif menyelenggarakan pertemuan baik secara langsung maupun online, termasuk morning safety talk dengan topik-topik promosi kesehatan, seperti: computer micro break, pengelolaan fatigue (kelelahan), perlindungan pendengaran dan pernafasan, PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat), keselamatan pangan, kesehatan umum (jantung, diabetes, hipertensi, flu, COVID-19).

In 2021, the Company's health programs still focused on a series of prevention and control activities for COVID-19. SEGS's business activity in the energy sector is an activity that needs to continue to maintain the electricity supply for the community. However, the safety and health of employees remains and is increasingly becoming a priority for the Company.

Other health promotion activities carried out on a regular basis include Industrial Hygiene Monitoring, routine inspections of catering and accommodation, and publishing monthly health bulletins which are distributed to all workers via email. In addition, the Company actively holds meetings both in person and online, including morning safety talks with health promotion topics, such as computer micro breaks, fatigue management, hearing and respiratory protection, Clean and Healthy Living Behavior, food safety, general health (heart, diabetes, hypertension, flu, COVID-19)

### Upaya Pencegahan dan Penanggulangan COVID-19 di Lingkungan Kerja: Efforts to Prevent and Control COVID-19 in the Workplace:

- Desinfeksi rutin area gedung dan kendaraan operasional  
Conducting routine disinfection of building areas and operational vehicles
- Pelaksanaan Daily Health & Safety COVID-19  
Conducting COVID-19 Daily Health & Safety
- Penyediaan rapid test dan PCR test untuk karyawan kategori atau kondisi tertentu  
Providing rapid test and PCR test for employees in certain category or condition
- Penyelenggaraan vaksinasi bagi seluruh karyawan, keluarga karyawan, serta kontraktor  
Conducting vaccination program for all employees, families of employees, and contractors
- Penyediaan APD dan sarana sanitasi  
Providing personal protective equipment and sanitation facilities
- Mengkampanyekan dan menerapkan 5M (mencuci tangan, memakai masker, menjaga jarak, mengurangi perjalanan dan menjauhi kerumunan)  
Campaigning and implementing the 5M (Washing Hand, Wearing Mask, Maintaining Distance, Avoiding Travels, and Avoiding Crowds)
- Melaksanakan screening COVID-19 secara online untuk karyawan, kontraktor dan pengunjung yang akan memasuki area kerja  
Conducting online COVID-19 screening for employees, contractors, and guests entering the work area
- Penyediaan sarana isolasi mandiri selama 7 hari bagi pegawai, kontraktor, dan pengunjung yang membutuhkan  
Providing self-isolation facilities for 7 days for employees, contractors, and visitors when needed

## Evaluasi Kinerja K3 [GRI 103-3, GRI 403-9] OSH Performance Evaluation

SEGS memiliki target K3 yang mencakup indikator *leading* dan *lagging* setiap tahunnya yang ditetapkan berjenjang dan berlaku di semua bagian dalam organisasi. Pada 2021, seluruh target KPI K3 tersebut dapat dicapai sesuai dengan target yang ditetapkan.

SEGS has OSH target, consist of leading and lagging indicator which are set annually in stages and apply in all parts of the organization. In 2021, all targets of the OSH KPI was successfully achieved.

|                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Fatality                                          | Nil                       |
| Lost Time Incident/LTI                            | Nil                       |
| Total Recordable Incident / Tri                   | 2 (two) cases             |
| Motor Vehicle Crash (Major & Catastrophic)        | Nil                       |
| PROPER Award                                      | Green                     |
| ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, OSHMS PP 50/2012 | Zero Major Non-Conformity |
| Environmental Pollution                           | Nil                       |
| Administrative Sanction and Lawsuit               | Nil                       |

|                     | 2021 | 2020 | 2019 |
|---------------------|------|------|------|
| Incident Rate (IR)  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |
| Frequency Rate (FR) | 0.0  | 0.0  | 0.0  |



## Keselamatan Kontraktor [GRI 103-2, GRI 403-7]

### Contractor Safety

*Contractor Safety, Health, and Environmental Management System (CSMS)* merupakan pendekatan SEGS untuk memastikan program K3 juga dilaksanakan oleh seluruh kontraktor yang bekerjasama dengan perusahaan. Penerapan CSMS oleh kontraktor dilakukan mulai dari sebelum bekerja, selama bekerja, dan setelah menyelesaikan pekerjaan.

Contractor Safety, Health, and Environmental Management System (CSMS) is an approach to ensure that all contractors working with the Company also implements the OSH program. Contractors implements CSMS before work, during work, and after completing work.



### Penyelenggaraan CSMS mencakup: CSMS implementation covers:

- Pre-Job Review yang harus diadakan sebelum dimulainya pekerjaan untuk memastikan bahwa mitra kerja memiliki prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program kerja K3LL yang sesuai untuk kontrak/proyek di wilayah operasi Star Energy Geothermal. Proses ini diselenggarakan untuk kontrak yang mempunyai risiko sedang dan tinggi.
- Evaluasi sebagai bentuk penilaian kinerja mitra kerja dalam aspek K3LL.
- CSMS Forum adalah kegiatan tahunan yang diselenggarakan di setiap aset Star Energy Geothermal sebagai bentuk komitmen untuk memberikan apresiasi atas kinerja mitra kerja dan Contract Owner dalam menjalankan dan mempertahankan kinerja K3LL.
- CSMS Coaching adalah kegiatan bulanan yang diselenggarakan di setiap aset Star Energy Geothermal sebagai bentuk komitmen untuk membantu mitra kerja dalam membuat prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program kerja K3LL.
- Compulsory Pre-Job Review before the start of work to ensure that partners have the SHE procedures, risk identification, mitigation plans, and work programs that are appropriate for contracts/projects in the Star Energy Geothermal operating area. This process is carried out for contracts that have medium and high risk.
- Evaluation as a form of performance assessment of partners in SHE aspects.
- CSMS Forum is an annual activity held in every Star Energy Geothermal asset as a form of commitment to appreciate the performance of partners and Contract Owners in carrying out and maintaining SHE performance.
- CSMS Coaching is a monthly activity held in each Star Energy Geothermal asset as a form of commitment to assist partners in making SHE procedures, risk identification, mitigation plans, and work programs.

## Evaluasi CSMS [GRI 103-3] CSMS Evaluation

Terdapat tiga jenis evaluasi yang tercakup dalam CSMS, yaitu: Qualification & Selection, Work-in-Progress dan End-of-Contract Evaluation. Qualification & Selection dilakukan untuk menyaring mitra kerja berdasarkan pemenuhan terhadap persyaratan K3LL yang ditetapkan oleh Star Energy Geothermal. Work-in-Progress merupakan penilaian kinerja yang dilakukan selama kontrak berlangsung untuk pekerjaan dengan risiko tinggi dan sedang. Sementara End-of-Contract Evaluation merupakan penilaian kinerja K3LL mitra kerja yang dilakukan secara formal sebelum berakhirnya masa kontrak. Proses ini diselenggarakan untuk kontrak pekerjaan yang mempunyai risiko tinggi dan sedang.

There are three types of evaluation in the CSMS, namely: Qualification & Selection, Work-in-Progress and End-of-Contract Evaluation. Qualification & Selection is carried out to screen partners based on compliance with SHE requirements set by Star Energy Geothermal. Work-in-Progress is a performance evaluation during the contract period for high and medium risk work. Meanwhile, End-of-Contract Evaluation is an assessment of the partner's SHE performance which is carried out formally before the end of the contract period. This process is carried out for work contracts with high and medium risks.

|                                      |                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>QUALIFICATION &amp; SELECTION</b> | <p>Dilakukan terhadap 22 mitra kerja<br/>Conducted to 22 partners</p> <p>77% Medium Risk (17 mitra)<br/>77% Medium Risk (17 partners)</p> <p>23% High Risk (5 mitra)<br/>23% High Risk (5 partners)</p> |
| <b>WORK-IN-PROGRESS</b>              | <p>Dilakukan terhadap 22 mitra kerja<br/>Conducted to 22 partners</p> <p>64% Medium Risk (14 mitra)<br/>64% Medium Risk (14 partners)</p> <p>36% High Risk (8 mitra)<br/>36% High Risk (8 partners)</p> |
| <b>END-OF-CONTRACT EVALUATION</b>    | <p>Dilakukan terhadap 21 mitra kerja<br/>Conducted to 21 partners</p> <p>72% Medium Risk (16 mitra)<br/>72% Medium Risk (16 partners)</p> <p>28% High Risk (6 mitra)<br/>28% High Risk (6 partners)</p> |

## Keselamatan Masyarakat Sekitar [GRI 103-1, GRI 103-2]

### Surrounding Community Safety

WKP Salak mencakup area seluas 10.000 hektar yang berdampingan dengan wilayah hutan, taman nasional, pemukiman, dan lahan pertanian yang tersebar di dua kabupaten yang terbagi dalam tiga kecamatan dan 28 desa di dalamnya. Kondisi ini menjadikan kegiatan operasional SEGS bersinggungan dengan masyarakat sehingga berpotensi menimbulkan kerentanan terhadap keamanan dan keselamatan orang dan aset yang ada di dalamnya, serta masyarakat itu sendiri.

Dalam rangka menjamin keselamatan publik, pekerja, dan aset Perusahaan, SEGS melakukan sosialisasi kepada masyarakat mengenai kegiatan panas bumi dan kegiatan proyek yang akan dilakukan di WKP Salak. Sosialisasi ditujukan untuk memberi pemahaman masyarakat tentang risiko, pencegahan, dan penanggulangan yang membutuhkan kontribusi setiap pihak.

Selama tahun 2021 SEGS melakukan 10 kegiatan sosialisasi keamanan kepada masyarakat sekitar, yaitu:

Salak Geothermal Work Area covers an area of 10,000 hectares adjacent to forest areas, national parks, settlements, and agricultural land spread over two regencies which are divided into three districts and 28 villages. This condition puts SEGS' operational activities in contact with the community and has the potential to create vulnerabilities to the security and safety of the people and assets in it, as well as the community itself.

To ensure the safety of the public, employees, and Company assets, SEGS disseminates the geothermal activities and project activities that will be carried out at Salak Geothermal Work Area. The dissemination is aimed at providing public understanding about the risks, prevention, and mitigation that require contributions from all parties.

During 2021, SEGS conducted 10 safety out-reach activities to the surrounding community, namely:

|                                              |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROJECT DRILLING<br/>DRILLING PROJECT</b> | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kalapanunggal<br>Dissemination to the community of Kalapanunggal District                                                      |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kabandungan<br>Dissemination to the community of Kabandungan District                                                          |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Pamijahan<br>Dissemination to the community of Pamijahan District                                                              |
| <b>PROJECT BINARY<br/>BINARY PROJECT</b>     | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kalapanunggal<br>Dissemination to the community of Kalapanunggal District                                                      |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kabandungan<br>Dissemination to the community of Kabandungan District                                                          |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Pamijahan, khususnya Dusun Cigarehong<br>Dissemination to the community of Pamijahan District, specifically Cigarehong Village |
| <b>PROJECT SDTA<br/>SDTA PROJECT</b>         | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kalapanunggal<br>Dissemination to the community of Kalapanunggal District                                                      |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Kabandungan<br>Dissemination to the community of Kabandungan District                                                          |
|                                              | Sosialisasi ke masyarakat Kecamatan Pamijahan<br>Dissemination to the community of Pamijahan District                                                              |

## Praktik Pengamanan Security Practices

PLTP Salak ditetapkan sebagai Obyek Vital Nasional sehingga diperlukan pengamanan secara ketat sesuai peraturan yang berlaku dan bekerja sama dengan pihak berwajib. Kegiatan pengamanan ini juga merupakan upaya untuk menjaga keamanan dan keselamatan pekerja, aset serta masyarakat sekitar dari gangguan yang tidak diinginkan.

SEGS melengkapi wilayah kerjanya dengan 180 CCTV, 44 public addresses & general alarms (PAGA) serta program pengumuman informasi tentang kepedulian pada keadaan darurat dan keselamatan secara berkala. Selain itu juga tersedia satuan petugas penjaga keamanan yang telah dibekali pelatihan resmi terkait kebijakan organisasi mengenai praktik penghormatan hak asasi manusia atau prosedur spesifik ketika melakukan tugas pengamanan.

Setiap pelanggaran yang terjadi terkait hak asasi manusia akan ditindaklanjuti sesuai mekanisme pelaporan pelanggaran. Perusahaan menyelenggarakan pelatihan peningkatan kompetensi bagi Satuan Pengaman Perusahaan untuk memastikan hak asasi manusia dijunjung tinggi dalam upaya pengamanan aset Perusahaan.

Salak Geothermal Power Plant was designated as a National Vital Object and therefore requires strict security in accordance with applicable regulations and in cooperation with the authorities. This security activity is also an effort to maintain the security and safety of workers, assets, and the surrounding community from unwanted disturbances.

SEGS equips its working area with 180 CCTVs, 44 public addresses & general alarms (PAGA), as well as a program to announce information on emergency and safety concerns on a regular basis. In addition, there is also a unit of security guards who have been provided with official training related to organizational policies on the practice of respecting human rights or specific procedures when carrying out security duties.

Every violation that occurs related to human rights will be followed up according to the violation reporting mechanism. The Company organizes competency-building training for the Company's Security Unit to ensure that human rights are upheld in efforts to safeguard the Company's assets.

# 06

**Sumber Daya  
Manusia Unggulan  
Excellent Human  
Resources**







## KOMITMEN DAN KEBIJAKAN Commitment and Policy



### Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Visi SEGS untuk menjadi perusahaan energi panas bumi terbesar dan terkemuka di dunia hanya dapat terwujud jika sumber daya manusia (SDM) yang dimiliki mampu merealisasikan potensi penuh mereka. Pertumbuhan kapabilitas organisasi akan terjadi jika SDM ditempatkan pada posisi yang tepat, memiliki kompetensi yang diperlukan, dan diberi kepemimpinan yang akan menantang mereka untuk mencapai kinerja yang unggul dan menggapai target karier mereka.

SEGS' vision to become the largest and leading geothermal energy company in the world can only be realized if its human resources (HR) are able to realize their full potential. Organizational capability growth will occur if HR is placed in the right position, has the necessary competencies, and is given leadership that will challenge them to achieve excellent performance and their career targets.

SEGS berkomitmen untuk merekrut individu dengan talenta kelas dunia dan mengembangkannya menjadi pemimpin yang efektif. Perusahaan menempatkan hak asasi manusia sebagai dasar pertimbangan dalam pengelolaan SDM sebagai aset utama. Panduan terkait praktik bisnis dan hak asasi manusia berdasarkan Kebijakan United Nations Human Rights Council (UNHCR) dan International Labor Organization (ILO) menjadi rujukan.

SEGS is committed to recruiting individuals with world-class talent and developing them into effective leaders. The Company places human rights as the basis for consideration in HR management as its main asset. Guidelines related to business practices and human rights referred to the policies of the United Nations Human Rights Council (UNHCR) and the International Labor Organization (ILO).

## Komitmen Perusahaan untuk Menghindari Terjadinya Diskriminasi dan Sebagai Komitmen untuk Mendukung Kesenjangan Kerja:

The Company's Commitment to Avoid Discrimination and to Support Work Equality

- 1 Mematuhi seluruh peraturan dan perundang-undangan di bidang ketenagakerjaan.
- 2 Membina hubungan baik dengan pekerja berlandaskan kerja sama timbal balik dan berdasarkan dokumen Perjanjian Kerja Bersama yang ditinjau secara berkala.
- 3 Memberlakukan sistem remunerasi berdasarkan kinerja yang adil transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.
- 4 Menghargai hak-hak asasi pekerja termasuk pemberian dukungan penuh terhadap pembentukan serta kegiatan Serikat Pekerja.
- 5 Melaksanakan berbagai program peningkatan dan pelatihan kompetensi pekerja untuk meningkatkan kinerja individu, kelompok dan korporasi.
- 6 Menerapkan kesetaraan dalam jenjang karier dan remunerasi. Kami menerapkan persamaan kesempatan bagi seluruh pekerja dalam mengembangkan karier sesuai dengan kompetensinya dan perkembangan Perusahaan.

- 1 Comply with all laws and regulations in the manpower sector.
- 2 Foster good relations with workers based on mutual cooperation and based on Collective Labor Agreement documents which are reviewed periodically
- 3 Implement a fair, transparent and accountable performance-based remuneration system.
- 4 Respect for workers human rights including giving full support to the establishment and activities of Worker Unions.
- 5 Implement various employee competency training programs to improve individual, group and corporate performance.
- 6 Implement equality in career paths and remuneration. We apply equal opportunities for all employees in developing careers according to their competencies and the development of the Company.

## PENGLOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

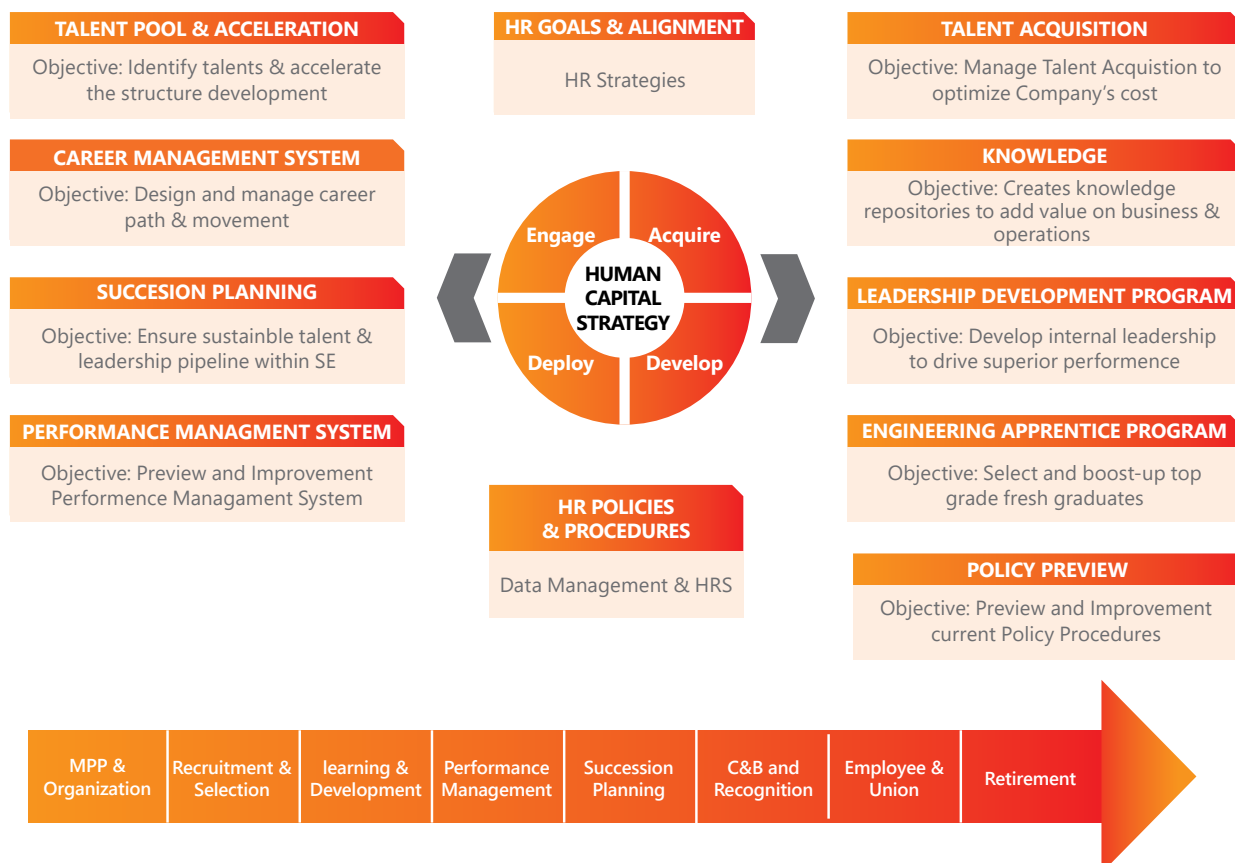
### Human Resources Management

## Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia [GRI 103-2]

### Human Resources Management Strategy

SEGS mengembangkan strategi pengelolaan SDM yang diselaraskan dengan tujuan organisasi (*Human Resources Goal & Alignment HR Strategies*) yang terdiri dari 9 pilar utama yang disusun dalam rangka memastikan optimalnya kinerja SDM. 9 pilar utama HRG & AHRS mencakup penerapan *outsourcing management*, pengembangan kompetensi, sistem pengembangan karier, peninjauan kebijakan, penghormatan hak pekerja, hingga persiapan purna bakti. Pelaksanaan dari strategi merupakan bagian dari tanggung jawab Departemen SDM.

SEGS develops Human Resources Goal & Alignment HR Strategies which consist of 9 main pillars to ensure an optimal HR performance. The 9 main pillars of HRG & AHRS include outsourcing management, competency development, career development system, policy review, respect for workers' rights, and preparation for retirement. The strategy implementation is part of the responsibility of the HR Department.





## Pengembangan Sumber Daya Manusia [GRI 404-2]

### Human Resources Development

Sebagai pemimpin dalam industri panas bumi, SEGS memiliki skala dan kapabilitas untuk mengembangkan profesional panas bumi melalui program-program pengembangan SDM. Melalui program pelatihan terstruktur (StarLEAD), seluruh pemimpin di Star Energy Geothermal, mulai dari posisi *Team Leader* sampai C-Suite level, berbagi pengetahuan mereka kepada anggota serta rekan-rekan, demi melatih dan mengembangkan profesional panas bumi generasi berikutnya.

Program pengembangan disusun berdasarkan hasil identifikasi dan analisa kebutuhan pelatihan serta kompetensi yang telah dimiliki oleh masing-masing individu. Persyaratan kompetensi yang diatur pada peraturan perundangan juga menjadi pertimbangan dalam penyusunan program, begitu juga halnya persyaratan yang ditentukan untuk memenuhi kompetensi setiap level jabatan. Proses perencanaan ini dilakukan oleh Departemen SDM dengan melibatkan departemen lainnya.

SEGS menyediakan pelatihan secara internal maupun melalui penyedia jasa eksternal yang meliputi topik teknis dan topik manajerial, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja dan kemampuan untuk berinovasi serta memecahkan masalah yang dihadapi dalam menjalankan profesi kerja dengan lebih baik. Sama seperti tahun sebelumnya pada periode pelaporan saat ini sebagian besar pelatihan diselenggarakan secara daring, pelatihan teknis tertentu yang mengharuskan tatap muka dilakukan sesuai dengan prosedur dan protokol kesehatan yang berlaku sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi pandemi yang belum berakhir.

As a leader in the geothermal industry, SEGS has the scale and capability to develop geothermal professionals through HR development programs. Through a structured training program (StarLEAD), all leaders at Star Energy Geothermal, from Team Leader to C-Suite level, share their knowledge with members and colleagues, to train and develop the next generation of geothermal professionals.

The development program is prepared based on the results of the identification and analysis of training needs and competencies of individuals. Competency requirements set out in laws and regulations are also a consideration in program preparation, as are the requirements to meet the competencies of each level of position. This planning process is carried out by the HR Department and involving other departments.

SEGS provides training internally and through external service providers covering technical and managerial topics, which are expected to increase work productivity and the ability to innovate and solve problems to improve work. Similar with the previous year, most of the trainings in the current reporting period were held online, except for certain technical trainings that required face-to-face meetings to be carried out in accordance with applicable health procedures and protocols as a form of adaptation to the ongoing pandemic condition.

## Program Pelatihan SEG 2021

### 2021 SEG Training Programs

| No                              | Nama Pelatihan<br>Training Name                                                       | Jumlah Peserta<br>Number of Participants | Periode Pelaksanaan<br>Training Period | Pelaksana<br>Organizer |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Cross-Functional Training       |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Geothermal 101                                                                        | 336                                      | 26 Jan 21 - 4 Aug 21                   | Internal               |
| Power Plant Operations (PPO)    |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Basic SHE                                                                             | 90                                       | 9 Jun 21 - 23 Dec 21                   | Internal               |
| 2                               | Geothermal Power Plan Process & Equipment Level I                                     | 90                                       | 25 Jan 21 - 30 Jul 21                  | Internal               |
| 3                               | Fundamental Maintenance Management                                                    | 45                                       | 25 Feb 21 - 29 Mar 21                  | Internal               |
| 4                               | Basic Facility Engineering                                                            | 45                                       | 6 May 21 - 1 Jul 21                    | Internal               |
| 5                               | Basic Stakeholder Management, Community Development & Security                        | 45                                       | 5 Jul 21 - 5 Aug 21                    | Internal               |
| Asset Management (AM)           |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Earth Science Reservoir Surveillance                                                  | 39                                       | 8 Jan 21 - 22 Jan 21                   | Internal               |
| 2                               | Engineering Principles in Geothermal                                                  | 112                                      | 11 Jan 21 - 24 Mar 21                  | Internal               |
| 3                               | Well & Rsvoir Sveillance & Optmization 1                                              | 112                                      | 20 Jan 21 - 29 Mar 21                  | Internal               |
| 4                               | Basic Drilling & Completion                                                           | 112                                      | 3 Feb 21 - 8 Mar 21                    | Internal               |
| Finance                         |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Basic Financial Statement Analysis                                                    | 62                                       | 14 Jan 21 - 8 Apr 21                   | Internal               |
| 2                               | Basic Corporate Finance                                                               | 62                                       | 21 Jan 21 - 27 Jul 21                  | Internal               |
| 3                               | Identifying and Estimating a Project's Cash Flows - Introduction to Corporate Finance | 62                                       | 5 Oct 21 - 9 Dec 21                    | Internal               |
| Human Resources & Medical (HRM) |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Introduction to Learning & Development                                                | 22                                       | 20 Jan 21 - 3 Feb 21                   | Internal               |
| 2                               | Basic Talent Acquisition                                                              | 22                                       | 9 Sep 21 - 22 Sep 21                   | Internal               |
| 3                               | Basic Total Remuneration                                                              | 21                                       | 08-Jun-21                              | Internal               |
| 4                               | Basic Occupational Health                                                             | 22                                       | 13 Oct 21 - 14 Dec 21                  | Internal               |
| Strategy & Planning (S&P)       |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Business Communication Skill                                                          | 17                                       | 12 Jan 21 - 26 Mar 21                  | Internal               |
| 2                               | Basic Business Strategy & Financial Performance                                       | 23                                       | 18 Jan 21 - 3 Mar 21                   | Internal               |
| 3                               | Project Management                                                                    | 68                                       | 5 Aug 21 - 27 Aug 21                   | Internal               |
| 4                               | Intoduction to Process Excellence Methodology                                         | 21                                       | 25 May 21 - 22 Jun 21                  | Internal               |
| 5                               | Renewable Energy Business Development and Merger & Acquisition                        | 21                                       | 7 Jul 21 - 21 Jul 21                   | Internal               |
| Supply Chain Management (SCM)   |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Basic Value Creation                                                                  | 38                                       | 18 Feb 21- 25 Feb 21                   | Internal               |
| 2                               | Basic Inventory Management                                                            | 35                                       | 4 Mar 21- 18 Mar 21                    | Internal               |
| 3                               | Vendor Relationship Management                                                        | 38                                       | 14 Oct 21 - 4 Nov 21                   | Internal               |
| Information & Technology (IT)   |                                                                                       |                                          |                                        |                        |
| 1                               | Introduction to SAP                                                                   | 26                                       | 15-Feb-21                              | Internal               |

| No                                          | Nama Pelatihan<br>Training Name                                  | Jumlah Peserta<br>Number of Participants | Periode Pelaksanaan<br>Training Period | Pelaksana<br>Organizer    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| Leadership & Management Development Program |                                                                  |                                          |                                        |                           |
| INSEAD Emerging Leaders                     |                                                                  |                                          |                                        |                           |
| 1                                           | INSEAD Emerging Leaders - Module 4 Strategic Thinking (cohort 1) | 46                                       | 26 - 30 Apr 21                         | INSEAD                    |
| 2                                           | INSEAD Emerging Leaders - Module 4 Strategic Thinking (cohort 2) | 46                                       | 3 - 7 May 21                           | INSEAD                    |
| 3                                           | INSEAD Emerging Leaders Capstone                                 | 92                                       | 11-Jun-21                              | INSEAD                    |
| Women's Leadership Program                  |                                                                  |                                          |                                        |                           |
| 1                                           | Women in Leadership First Course                                 | 21                                       | 27 Oct 21 - 10 Nov 21                  | Cornell University        |
| 2                                           | Women in Leadership Second course                                | 21                                       | 24 Nov 21 - 8 Dec 21                   | Cornell University        |
| 3                                           | Women in Leadership Third Course                                 | 9                                        | 8 Dec 21 - 22 Dec 21                   | Cornell University        |
| 4                                           | Women in Leadership Fourth Course                                | 4                                        | 22 Dec 21 - 5 Jan 22                   | Cornell University        |
| Mandatory Training                          |                                                                  |                                          |                                        |                           |
|                                             | Nama Pelatihan                                                   | Peserta                                  | Training Date                          | Training Provider         |
| 1                                           | Ahli K3 Kebakaran                                                | 1                                        | 30-Nov-21                              | SKM                       |
| 2                                           | Ahli K3 Kimia                                                    | 2                                        | 11 Okt - 26 Okt 2021                   | Patrarijaya - Online      |
| 3                                           | Ahli K3 Kimia - Resertifikasi                                    | 2                                        | 30-Nov-21                              | SKM                       |
| 4                                           | Ahli K3 Listrik - Resertifikasi                                  | 5                                        | 30-Nov-21                              | SKM                       |
| 5                                           | Ahli K3 Umum                                                     | 2                                        | 02 Agu - 19 Agu 2021                   | Patrarijaya - Online      |
| 6                                           | Ahli K3 Umum - Resertifikasi                                     | 2                                        | Juli, Nov 2021                         | SKM, Patrarijaya          |
| 7                                           | API 570                                                          | 1                                        | 22 Nov - 02 Des 2021                   | Ladwer Insitute - Online  |
| 8                                           | API 580                                                          | 1                                        | 20 okt - 22 Okt 2021                   | Ladwer Insitute - Online  |
| 9                                           | Asessor Kompetensi                                               | 1                                        | 08 Nov - 13 Nov 2021                   | LSP Energi Mandiri        |
| 10                                          | Auditor Energi                                                   | 1                                        | 21 Jun - 23 Jun 2021                   | KENSI / LSP HAKE - Online |
| 11                                          | Auditor Energi - Resertifikasi                                   | 1                                        | 08-Feb-21                              | KENSI / LSP HAKE - Online |
| 12                                          | Auditor SMK3                                                     | 2                                        | 23 Agu - 27 Agu 2021                   | Patrarijaya - Online      |
| 13                                          | Conference for WGC                                               | 3                                        | Apr-21                                 | WGC Conference - Online   |
| 14                                          | Lead Auditor ISO 14001                                           | 1                                        | 06 Des - 10 Des 2021                   | BSI - Online              |
| 15                                          | Manager Energi                                                   | 1                                        | 21 Jun - 23 Jun 2021                   | KENSI / LSP HAKE - Online |
| 16                                          | Pelatihan Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA)    | 2                                        | 23 Mar - 25 Mar 2021                   | Patrarijaya - Online      |

| No | Nama Pelatihan<br>Training Name                                               | Jumlah Peserta<br>Number of Participants | Periode Pelaksanaan<br>Training Period      | Pelaksana<br>Organizer                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| 17 | Pelatihan Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA) - Resertifikasi | 1                                        | 15 Sep - 16 Sep 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 18 | Pelatihan Pengelolaan Limbah B3 (PLB3)                                        | 2                                        | 30 Mar - 01 Apr 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 19 | Pelatihan Pengelolaan Limbah B3 (PLB3)                                        | 1                                        | 15 Sep - 16 Sep 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 20 | Penanggung Jawab Operasional Instalasi Pengendalian Pencemaran Udara (POIPPU) | 2                                        | Mar, Mei 2021                               | Patrarijaya - Online                  |
| 21 | Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Udara (PPPU)                         | 2                                        | 30 Mar - 01 Apr 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 22 | Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Udara (PPPU)                         | 1                                        | 15 Sep - 16 Sep 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 23 | Pengawas Operasional Madya (POM)                                              | 3                                        | Jan, Jul 2021                               | LSP Energi Mandiri - Online           |
| 24 | Pengawas Operasional Pertama (POP)                                            | 15                                       | Feb, Mar, Mei, Jun, Jul, Agu, Sep, Nov 2021 | LSP Energi Mandiri, LSP GPPB - Online |
| 25 | Pengawas Operasional Utama (POU)                                              | 1                                        | 02-Nov-21                                   | LSP Energi Mandiri - Online           |
| 26 | Perlindungan Keanekaragaman Hayati                                            | 1                                        | 08 Jun - 09 Jun 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 27 | Petugas Pengambil Sampel Air                                                  | 4                                        | 26 Jul - 29 Jul 2021                        | Patrarijaya - Online                  |
| 28 | Petugas Proteksi Radiasi (PPR)                                                | 1                                        | 02 Agu - 23 Agu 2021                        | Bapetan                               |
| 29 | PMP - Resertifikasi                                                           | 1                                        | 28-Feb-21                                   | Project Management Institute - Online |
| 30 | Program Profesi Keinsinyuran (PII)                                            | 4                                        | Agu 2021 - Jan 2022                         | Insmart - Online                      |
| 31 | ITC Level II - Resertifikasi                                                  | 1                                        | Des 2021                                    | Smartgate - Online                    |
| 32 | Ahli K3 Muda Lingkungan Kerja                                                 | 3                                        | 16 Sep - 17 Sep 2021                        | Adhya Pratama Mandiri - Online        |
| 33 | Hygiene Industri Muda (HIMU)                                                  | 1                                        | 30 Agu - 04 Sep 2021                        | Adhya Pratama Mandiri - Online        |
| 34 | Kompetensi SKTTK - HAKIT                                                      | 28                                       | Nov, Okt 2021                               | Eleska HAKIT - Online                 |
| 35 | Perawatan Sumur (PES)                                                         | 1                                        | 30 Okt - 02 Nov 2021                        | Adhikriya Kualita Utama               |
| 36 | Perhitungan Keahlian Perhitungan Nilai Daur Hidup (LCA)                       | 5                                        | 24-Sep-21                                   | Insmart                               |
| 37 | Vibration Cat II                                                              | 2                                        | Des 2021                                    | Tiara Vibrasindo - Online             |
| 38 | Verifikasi dan Perhitungan TKDN                                               | 4                                        | 23 Feb - 24 Feb 2021                        | BMC - Online                          |

## Talent Pool & Acceleration

### Talent Pool & Acceleration

Seiring pertumbuhan bisnis, SEGS menekankan pada pengasahan kemampuan kepemimpinan dan manajemen jajaran pimpinan di level *Manager* dan *C-Suite level*. Perusahaan bekerja sama dengan institusi internasional ternama seperti INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University dan institusi kelas dunia lainnya untuk melaksanakan program pengembangan Manajemen dan Kepemimpinan serta program Kepemimpinan Wanita.

Melalui inisiatif tersebut SEGS mempersiapkan dan menciptakan peluang yang setara bagi karyawan-karyawan kami yang berpotensi tinggi untuk menjadi pemimpin yang efektif dan terampil di Star Energy Geothermal. Selain itu Perusahaan juga menjalankan kaderisasi untuk *level Team Leader* dan *Team Manager* (Emerging Leader) agar dapat menempati posisi Leader pada waktunya.

Along with the business growth, SEGS emphasizes on enhancing the leadership and management skills for the Managers and C-Suite level. The Company collaborates with renowned international institutions such as INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University, and other world-class institutions to implement Management and Leadership development programs as well as Women's Leadership programs.

Through this initiative, SEGS prepares and creates equal opportunities for our high potential employees to become effective and skilled leaders in Star Energy Geothermal. In addition, the Company also carries out regeneration for Team Leader and Team Manager (Emerging Leader) to prepare them for the Leadership position.

## Engineering Apprentice Program

### Engineering Apprentice Program

Sebagai perusahaan yang mendukung pemberdayaan masyarakat lokal, SEGS senantiasa mengupayakan peningkatan kontribusi tenaga kerja lokal dalam komposisi total karyawan, dengan mempertimbangkan kompetensi calon tenaga kerja. Perusahaan merekrut dan mengembangkan *fresh graduate*, baik untuk keteknikan panas bumi maupun non teknik, berdasarkan kebutuhan sumber daya manusia jangka panjang. Pada periode pelaporan 2021 Perusahaan kembali membuka Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH) untuk batch 2. Program ini dibuka kembali dengan mempertimbangkan kepentingan perusahaan untuk memperoleh talenta terbaik.

Program lain yang dilakukan adalah membuka kesempatan bagi pelajar dan mahasiswa untuk melakukan program magang yang dirancang sebagai program pengembangan dengan pengalaman kerja nyata bagi siswa dengan latar belakang pendidikan yang relevan.

As a company that supports the empowerment of local communities, SEGS continuously strives to increase the contribution of local workforce in the total composition of employees by considering the competencies of prospective workers. The Company recruits and develops fresh graduates, both for geothermal engineering and non-engineering, based on long-term human resource needs. In the 2021 reporting period, the Company has reopened the Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH) for batch 2. This program was reopened by considering the Company's interests to acquire the best talent.

Another program is to open opportunities for students and university students in internship programs that are designed as a development program with real work experience for students with relevant educational backgrounds.



## Performance Management System and Succession Planning [GRI 404-3, 103-3]

### Performance Management System and Succession Planning

Melakukan proses evaluasi terhadap kinerja karyawan adalah hal penting dalam manajemen SDM. Perusahaan mendorong pengembangan karier karyawan dengan menerapkan sistem manajemen SDM berbasis kompetensi. Seluruh karyawan mendapat peluang peningkatan karier melalui penilaian kinerja berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI) masing-masing individu maupun tim. Proses penilaian dilakukan secara sistematis dan terstruktur di setiap tahunnya. Hasil evaluasi menjadi salah satu dasar pengambilan keputusan dalam penerapan *succession planning* karier individu sesuai dengan kebutuhan Perusahaan.

Program penggantian pimpinan (*succession planning*) SEGS dilakukan dengan memperhatikan kompetensi dan jenjang karier SDM sebagai salah satu dasar pengambilan keputusan. Pengembangan eksekutif dilakukan melalui peningkatan kompetensi SDM sesuai dengan persyaratan yang ditentukan untuk setiap level jabatan.

Conducting an employee performance evaluation is essential in HR management. The Company encourages employee career development by implementing a competency-based HR management system. All employees have career advancement opportunities through performance assessments based on the Key Performance Indicators (KPI) of each individual and team. The assessment process is carried out in a systematic and structured manner every year. The evaluation results become one of the considerations in decision making of individual career succession planning in accordance with the needs of the Company.

The SEGS succession planning program is carried out by considering the competence and career path of HR as a basis for decision making. Executive development is carried out through increasing HR competence in accordance with the requirements specified for each level of position.

|                                                                                                     | 2021                                              | 2020                                              | 2019                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Jumlah karyawan penerima pengembangan karier<br>Number of employees who received career development | 199 karyawan<br>(100%)<br>199 employees<br>(100%) | 208 karyawan<br>(100%)<br>208 employees<br>(100%) | 217 karyawan<br>(100%)<br>217 employees<br>(100%) |



Salah satu kegiatan pengembangan inovasi, Star Energy Geothermal meluncurkan program Innovation Day yang diperuntukan bagi karyawan seluruh aset Star Energy Geothermal. Pada periode 2021, tema yang diangkat adalah "Leading Innovation and Value Creation in Geothermal Industry". Program ini diselenggarakan bertujuan untuk dapat meningkatkan semangat karyawan dalam melakukan inovasi-inovasi yang mendukung kinerja usaha perusahaan. SEGS terpilih menjadi pemenang dalam Innovation Day tahun 2021 ini dan mendapatkan hadiah sebesar Rp50.000.000

Star Energy Geothermal launched the Innovation Day program as one of the innovation development activities, which is intended for the employees of all Star Energy Geothermal assets. In 2021, the program theme is "Leading Innovation and Value Creation in Geothermal Industry". This program was aimed to increase the enthusiasm of employees in carrying out innovations that support the Company's business performance. SEGS was chosen as the winner in this 2021 Innovation Day and received a prize of IDR50,000,000.

## **Ketenagakerjaan** Employment

SEGS berkomitmen untuk menerapkan seluruh peraturan perundangan dan menegakkan norma-norma ketenagakerjaan yang berlaku. Penerapan komitmen ini merupakan bagian dari wujud tanggung jawab perusahaan termasuk penghormatan pada hak asasi manusia, serta dalam rangka menciptakan hubungan dan suasana kerja yang harmonis, nyaman, dan produktif bagi semua karyawan.

SEGS is committed to implementing all applicable laws and regulations as well as labor norms. This commitment is part of the Company's responsibility including respect for human rights, and to create a harmonious, comfortable, and productive working relationship and atmosphere for all employees.

## **Kesetaraan dan Keberagaman** Equality and Diversity

Prinsip kesetaraan dan keadilan senantiasa diterapkan dalam seluruh pengelolaan SDM mulai dari rekrutmen, pengembangan, pelatihan, hingga remunerasi. Setiap karyawan SEGS memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan potensinya tanpa memandang perbedaan latar belakang, suku, agama, ras, serta gender. Selama periode pelaporan, tidak terdapat kasus diskriminasi yang dilaporkan terjadi.

The principles of equality and fairness are continuously applied in all HR management, from recruitment, development, training, to remuneration. Every SEGS employee has the same opportunity to develop their potential regardless of differences in background, ethnicity, religion, race, and gender. During the reporting period, there were no reported cases of discrimination.



## Mendukung Perempuan Melalui Woman's Leadership Program

### Supporting Women Through the Woman's Leadership Program

Star Energy Geothermal bekerjasama dengan universitas Ivy League asal Amerika Serikat, Cornell University meluncurkan Woman's Leadership Program yang berlangsung selama lima bulan ini bertujuan untuk membantu dan menguatkan karir pekerja profesional dan pemimpin wanita di Star Energy dengan memberikan pelatihan strategi dan teknik yang diperlukan untuk para pekerja wanita menuju jenjang kepemimpinan yang lebih tinggi di perusahaan.

Group CEO Hendra Soetjipto Tan mengemukakan tiga alasan pelaksanaan program: (1) untuk mencetak lebih banyak pemimpin di sektor geothermal, (2) untuk mendorong kemampuan kepemimpinan seluruh wanita di organisasi Star Energy Geothermal, dan (3) untuk menumbuhkan lingkungan yang kompetitif diantara laki-laki dan perempuan.

Melalui program ini para peserta dapat berinteraksi dan berdiskusi dengan perempuan dari seluruh dunia dari berbagai industri. Selain itu, melalui aktivitas dan proyek-proyek, para peserta akan bisa mengadaptasi konsep, menyesuaikan dengan kebutuhan kerja mereka.

Program pendidikan ini dilakukan secara virtual oleh Universitas Cornell, bekerjasama dengan Genashtim Innovative Learning. Program akan berlangsung selama tiga hingga lima bulan. Setelah menyelesaikan program para peserta akan mendapatkan sertifikat Women and Leadership program dari Universitas Cornell.

Star Energy Geothermal in collaboration with US Ivy League Cornell University launched the Woman's Leadership Program. This five-month program aims to assist and strengthen the careers of female professional workers and leaders at Star Energy by providing strategic and technical training needed for female workers to move to a higher level of leadership in the Company.

Group CEO Hendra Soetjipto Tan stated three reasons for the program implementation: (1) to produce more leaders in the geothermal sector, (2) to encourage leadership abilities of all women in the Star Energy Geothermal organization, and (3) to foster a competitive environment among men and women.

Through this program, participants can interact and discuss with women from all over the world from various industries. In addition, participants will be able to adapt the concept to suit their work needs through activities and projects.

This educational program is conducted virtually by Cornell University, in collaboration with Genashtim Innovative Learning. The program will last for three to five months. After completing the program, participants will receive a Women and Leadership program certificate from Cornell University.

## Pekerja Anak Child Labor

SEGS memastikan kepatuhan terhadap peraturan ketenagakerjaan yang berlaku. Dalam proses rekrutmen, batasan usia minimum menjadi kriteria dalam seleksi calon karyawan baru, untuk memastikan tidak ada pekerja yang berusia di bawah umur di lingkungan Perusahaan.

SEGS ensures compliance with applicable labor regulations. In the recruitment process, the minimum age limit becomes a criterion in the selection of prospective new employees, to ensure there are no underage workers within the Company.

## Hubungan Industrial [GRI 102-41] Industrial Relations

SEGS mendukung dan menjamin hak pekerja untuk berserikat dan membentuk serikat pekerja di lingkungan Perusahaan sebagai salah satu bentuk pelaksanaan hubungan industrial yang baik. Untuk memastikan terjalinnya interaksi yang konstruktif, Perusahaan menyediakan forum pertemuan resmi antara Manajemen Puncak dan Serikat Pekerja sebagai media komunikasi dua arah. Melalui forum ini setiap karyawan dapat mengajukan usulan maupun pendapat kepada manajemen SEGS.

Pada tahun 2021, Perjanjian Kerja Bersama (PKB) baru telah disusun dan disahkan oleh instansi pemerintah setempat. Perjanjian ini mengatur berbagai ketentuan dan kesepakatan pokok terkait hak, kewajiban dan hubungan pekerja dengan Perusahaan. Seiring dengan konsolidasi manajemen Star Energy Geothermal, PKB tersebut mencakup seluruh karyawan (100%) di tiga lapangan panas bumi (Wayang Windu, Darajat, dan Salak).

SEGS supports and guarantees workers' right to associate and form labor unions within the Company as a form of good industrial relations. To ensure a constructive interaction, the Company provides an official forum between Top Management and the Labor Union as a two-way communication medium. Through this forum, every employee can submit suggestions or opinions to SEGS management.

In 2021, a new Collective Labor Agreement (CLA) has been drafted and ratified by the local government agency. This agreement stipulates various provisions and basic agreements related to the rights, responsibilities, and relations of workers with the Company. Along with the consolidation of Star Energy Geothermal management, the CLA includes all employees (100%) in three geothermal fields (Wayang Windu, Darajat, and Salak).

## Kesejahteraan [GRI 404-2] Welfare

SEGS memastikan terpenuhinya kesejahteraan karyawan yang bekerja melalui pemberian remunerasi yang sesuai dan wajar. Kebijakan pemberian remunerasi dilakukan berdasarkan salary grade level yang menggambarkan keseimbangan jenjang posisi, tugas dan tanggung jawab setiap individu. Remunerasi yang diberikan senantiasa ditinjau secara berkala untuk memastikan kepatuhan pada ketentuan pengupahan dan daya saing Perusahaan di industri serupa. Tidak terdapat perbedaan upah antara karyawan laki-laki dan perempuan.

SEGS ensures the fulfillment of employee welfare through appropriate and reasonable remuneration. The remuneration policy is carried out based on the salary grade level which describes the balance of the position, duties, and responsibilities of individuals. Remuneration is reviewed periodically to ensure compliance with wage provisions and the Company's competitiveness in similar industries. There is no difference in wages between male and female employees.

|                                                                                                                                                    | 2021 | 2020 | 2019 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| Persentase Upah karyawan tetap di tingkat terendah dibandingkan UMP (%) $(\text{upah} / \text{UMP}) \times 100\%$                                  | 233  | 238  | 259  |
| Percentage of lowest level permanent employee wages compared to the provincial minimum wage (%) $(\text{wage} / \text{minimum wage}) \times 100\%$ |      |      |      |

\*UMP JAWA BARAT: RP1.810.351

\*2021 WEST JAVA PROVINCIAL MINIMUM WAGE: IDR1,810,351

Selain upah, perusahaan juga memberikan imbalan jasa yang mencakup paket tunjangan hari raya, asuransi kesehatan, pensiun, jaminan layanan kesehatan serta hak cuti sesuai dengan peraturan yang berlaku. Perusahaan juga memberikan hak cuti tanpa tanggungan bagi karyawan yang tengah menjalankan pendidikan di luar negeri dan dapat bekerja kembali di Perusahaan setelah masa pendidikan selesai.

Melalui program pension, SEGS memastikan ketersediaan dana yang memadai bagi karyawan yang memasuki usia pensiun. Manfaat yang diberikan oleh perusahaan berupa kontribusi pembayaran dana pensiun sebesar 6% dari PhDP pekerja. Perusahaan bekerjasama dengan perusahaan yang kompeten untuk mengelola dana pensiun.

In addition to remuneration, the Company also provides benefits that include holiday allowance packages, health insurance, pension, health care and leave rights in accordance with applicable regulations. The Company also provides unpaid leave rights for employees who are studying abroad and can return to work at the Company after completing their education period.

Through the pension program, SEGS ensures adequate funds are available for employees entering retirement age. The benefit provided by the Company is in the form of a pension fund contribution amounted to 6% of the Basic Retirement Income. The Company cooperates with competent companies to manage the pension funds.

Dukungan kepada karyawan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan lainnya termasuk:  
SEGS provides other support for employees to improve employee welfare as follows:

- Bantuan beasiswa bagi anak Pekerja yang tamat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Perguruan Tinggi
- Scholarship for employees' children for elementary school, junior high school, senior high school, and university
- Bantuan pinjaman untuk pembelian rumah tinggal bagi Pekerja melalui program House Ownership Assistance (HOA)
- House purchase loan through the House Ownership Assistance (HOA) program
- Bantuan biaya pendidikan/pelatihan
- Education/training fund
- Pemeriksaan kesehatan berkala
- Regular medical check-up
- Dana pinjaman atas upah
- Loans on salary
- Bantuan pembelian protesis, kacamata, dan alat bantu dengar
- Prosthesis, glasses, and hearing aid purchases fund
- Bantuan menunaikan ibadah haji
- Hajj fund
- Bantuan biaya istirahat (cuti) tahunan
- Paid annual leave
- Bantuan untuk kemandulan dan bayi tabung
- Infertility and artificial insemination fund
- Penghargaan yang mencakup : Penghargaan prestasi, Penghargaan Teladan, Penghargaan Pengabdian, dan Penghargaan Purnakarya
- Awards that include Achievement Awards, Exemplary Awards, Service Awards, and Retirement Awards



## Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

Seluruh pendekatan yang dilakukan oleh SEGS dalam pengelolaan SDM merupakan upaya untuk membangun lingkungan kerja yang kondusif yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kenyamanan karyawan untuk bekerja yang pada akhirnya mampu memberikan hasil kerja yang optimal. Selain itu mekanisme ini juga diharapkan mampu meningkatkan tingkat retensi karyawan.

All approach taken by SEGS in HR management is an effort to build a conducive work environment that can have a positive influence on employee which in turn will be able to provide optimal work results. In addition, this mechanism is also expected to increase employee retention rates.





# 07

**Tata Kelola Perusahaan**  
**Corporate Governance**



PROPOSAL PERINGATAN BULAN K3 NASIONAL

19 JAN - 16 FEB, 2022





## STRUKTUR TATA KELOLA [GRI 102-18] Governance Structure

SEGS berkomitmen untuk melaksanakan tata kelola perusahaan yang baik melalui penerapan nilai-nilai keberlanjutan dalam seluruh kegiatan usaha dan kepatuhan terhadap peraturan perundangan serta norma-norma bisnis yang berlaku.

SEGS tidak memiliki komite khusus yang memiliki tanggung jawab dalam pengelolaan aspek-aspek keberlanjutan.

SEGS is committed to implementing good corporate governance through the application of sustainability principles in all business activities and compliance with applicable laws and regulations and business norms.

SEGS does not have a special committee that is responsible for managing sustainability aspects.

### Tujuan penerapan tata kelola perusahaan yang baik di SEGS

The purpose of good corporate governance implementation at SEGS

- Mencapai pertumbuhan dan keuntungan maksimum untuk meningkatkan pendapatan usaha, meningkatkan nilai pemegang saham jangka panjang, dan menjunjung tinggi kesejahteraan pemangku kepentingan;
- Membangun dan membina hubungan baik antara pemegang saham, Dewan Komisaris, Direksi, dan pemangku kepentingan;
- Mendukung aktivitas pengendalian internal dan pengembangan bisnis;
- Meningkatkan pengelolaan sumber daya untuk meningkatkan akuntabilitas kepada pemangku kepentingan;
- Meningkatkan kesejahteraan karyawan.
- To achieve maximum growth and profit in order to increase operating income, increase long-term shareholder value, and uphold stakeholder welfare;
- To establish and foster good relations between shareholders, Board of Commissioners, Board of Directors, and stakeholders;
- To support internal control and business development activities;
- To improve resource management in order to improve accountability to stakeholders;
- To increase employee welfare.

Pengambilan keputusan terkait dampak pada bidang ekonomi, lingkungan dan sosial dilakukan oleh Direksi secara kolektif. Sementara pelaksanaannya menjadi tanggung jawab level manajerial pada bagian-bagian terkait.

Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) memiliki kewenangan tertinggi dalam struktur tata kelola SEGS yang terdiri dari pemegang saham dan Direksi. Pemegang saham mengadakan RUPS Tahunan untuk menentukan arah pengembangan usaha serta mengevaluasi kinerja Direksi, dan mengadakan RUPS Luar Biasa bila diperlukan. Melalui mekanisme RUPS pula, proses nominasi dan seleksi Direksi dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria: pandangan pemangku kepentingan (termasuk pemegang saham), keberagaman, independensi, serta kompetensi yang relevan dengan fungsi yang akan didudukinya.

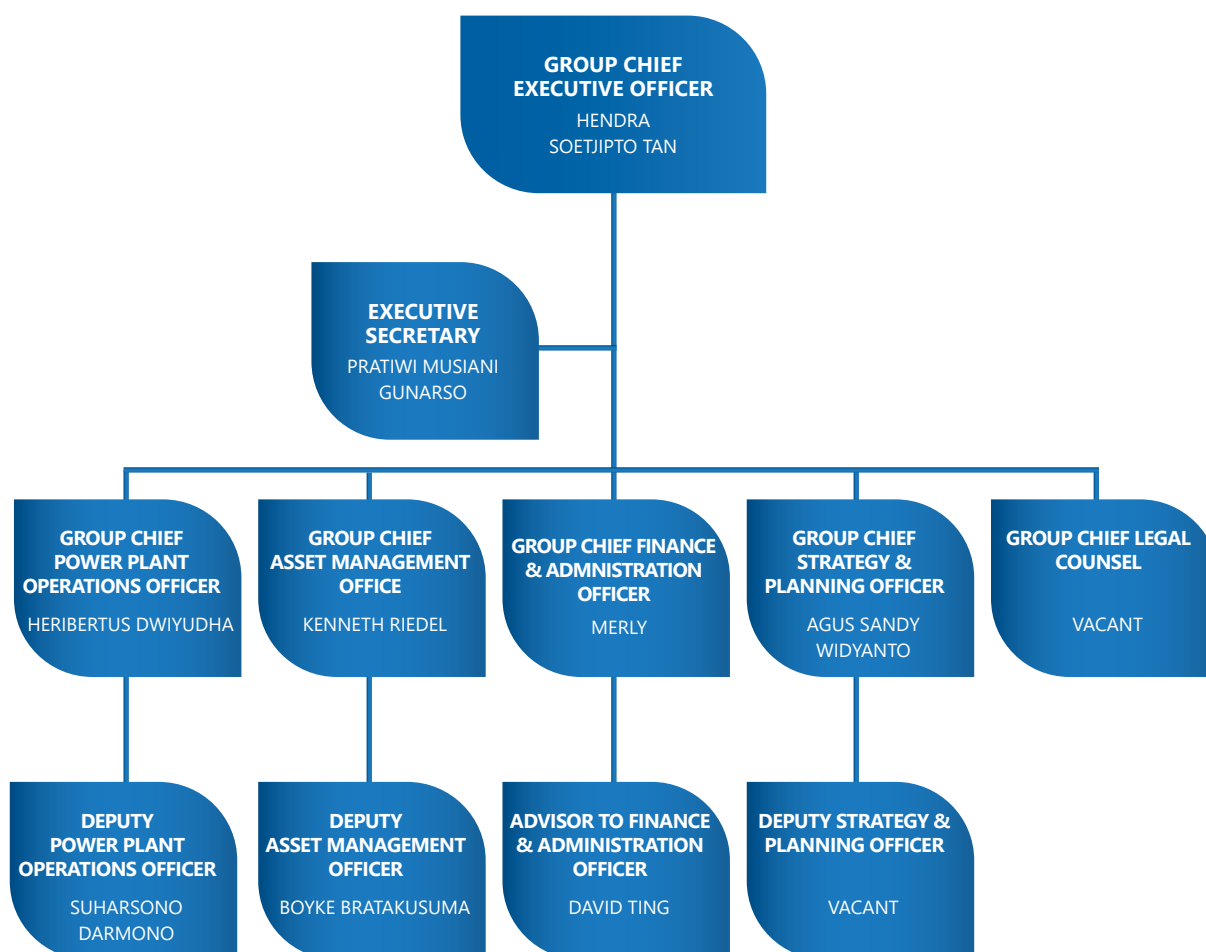
SEGS memiliki pedoman kerja bagi organ tata kelola guna mencegah dan memitigasi risiko adanya benturan kepentingan. Segala bentuk konflik kepentingan antar sesama anggota Direksi, Pemegang Saham, dan pihak eksternal berkepentingan lainnya harus dihindari. Oleh karena itu Perusahaan mengatur hubungan afiliasi antar Direksi dan diungkapkan kepada pemangku kepentingan.

Decision making related to the impact on the economic, environmental, and social sectors is carried out by the Board of Directors collectively. Meanwhile, its implementation is the responsibility of the managerial level in the relevant units.

The General Meeting of Shareholders (GMS) holds the highest authority within SEGS governance structure consisting of shareholders and the Board of Directors. The shareholders hold an Annual General Meeting of Shareholders to determine the direction of business development and evaluate the performance of the Board of Directors, and an Extraordinary General Meeting of Shareholders when necessary. Through the GMS mechanism, the nomination and selection process for the Board of Directors is carried out by considering the following criteria: stakeholder views (including shareholders), diversity, independence, and competencies relevant to their respective function.

SEGS has guidelines for governance organs to prevent and mitigate the risk of conflicts of interest. All forms of conflict of interest among members of the Board of Directors, Shareholders, and other external interested parties must be avoided. Therefore, the Company regulates the affiliations between the Directors and is disclosed to stakeholders.

## Struktur Organisasi Star Energy Geothermal Organizational Structure of Star Energy Geothermal



## Pengawasan Internal Internal Control

Pengawasan internal secara periodik dilakukan oleh personil Internal Audit yang merupakan bagian dari Departemen *Internal Control and Compliance* untuk memastikan efisiensi operasi serta kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku. Pelaksanaan Internal Audit berpedoman pada Prosedur Internal Audit yang memuat tugas, tanggung jawab, wewenang, dan mekanisme pelaporan; serta mengacu pada International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing yang dikeluarkan oleh The Institute of Internal Auditors (IIA). Sementara untuk mengukur hasil dari internal audit yang dilakukan, SEGS merujuk pada 5 (lima) referensi peraturan yaitu: (1) prinsip-prinsip tata kelola perusahaan yang baik; (2) Pedoman Tata Perilaku; (3) COSO *frameworks*; dan (4) *Enterprise Risk Management*.

Internal audits are carried out periodically by the Internal Audit personnel which is part of the Internal Control and Compliance Department to ensure operational efficiency and compliance with applicable regulations. The implementation of the Internal Audit is guided by the Internal Audit Procedure which contains the duties, responsibilities, authorities, and reporting mechanisms; and refers to the International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing issued by The Institute of Internal Auditors (IIA). Meanwhile, to measure the results of the internal audit, SEGS refers to 5 (five) regulatory references, namely (1) principles of good corporate governance; (2) Code of Conduct; (3) COSO *frameworks*; and (4) *Enterprise Risk Management*.

Untuk mengembangkan kompetensi dan meningkatkan kinerja personil Internal Audit, SEGS memfasilitasi pendidikan, pelatihan, serta sertifikasi profesi, yang juga dilengkapi dengan pembekalan terkait tindakan penipuan dan pencegahannya.

To develop competence and improve the performance of Internal Audit personnel, SEGS facilitates education, training, and professional certification, including trainings related to fraud and its prevention.



Standar Etika Bisnis atau Pedoman Tata Perilaku merupakan standar etika dan budaya yang berlaku bagi seluruh individu di lingkungan SEGS sebagai pedoman berinteraksi dalam kegiatan sehari-hari termasuk dengan pemangku kepentingan. SEGS memiliki *Code of Conduct* yang mengatur ketentuan tersebut. Seluruh karyawan wajib mematuhi dan menerapkan setiap ketentuan yang terkandung dalam *Code of Conduct* dengan menandatangani "Pernyataan Komitmen".

Business Ethics Standards or Code of Conduct are ethical and cultural standards that apply to all individuals within the SEGS environment as guidelines for interacting in daily activities, including with stakeholders. SEGS has a Code of Conduct that regulates those provisions. All employees are required to comply with and implement every provision contained in the Code of Conduct by signing a "Statement of Commitment".

*Code of Conduct* disusun dengan merujuk pada instrumen-instrumen yang berlaku secara global yang memberikan panduan untuk perilaku bisnis yang bertanggung jawab. Cakupan dari kebijakan ini terdiri dari komitmen yang menetapkan penerapan prinsip kehati-hatian, pelaksanaan *due diligence*, serta penghormatan terhadap hak asasi manusia.

The Code of Conduct was prepared with reference to globally applicable instruments that provide guidance for responsible business conduct. The scope of this policy consists of commitments that stipulate the application of the precautionary principle, the implementation of due diligence, and respect for human rights.

Panduan berperilaku pada standar etik SEGS berlaku pada saat berinteraksi dengan: sesama karyawan, atau siapa pun yang bekerja bersama kami; pelanggan; masyarakat dan lingkungan di mana kami beroperasi; mitra dalam rantai nilai; mitra usaha patungan atau kerja sama bisnis lainnya; pemerintah; serta kepada seluruh kelompok pemangku kepentingan lainnya.

The behavioral guidelines according to the SEGS ethical standards apply when interacting with fellow employees, or anyone we work with; customers; the communities and environments in which we operate; partners in the value chain; joint venture partners or other business partnerships; the government; as well as to all other stakeholder groups.

## Hak Asasi Manusia

### Human Rights

SEGS mengakui sepenuhnya dan menegakkan hak asasi manusia di setiap tahapan kegiatan operasional sesuai dengan Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia, Konvensi-konvensi utama Lembaga Buruh Internasional (ILO), Prinsip-prinsip Panduan Bisnis dan Hak Asasi Manusia Perserikatan Bangsa-Bangsa. Setiap pelanggaran yang terjadi terkait hak asasi manusia akan ditindaklanjuti sesuai mekanisme pelaporan pelanggaran.

SEGS fully recognizes and upholds human rights at every stage of operations in accordance with the Universal Declaration of Human Rights, the main International Labor Organization (ILO) Conventions, and the United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights. Every violation that occurs related to human rights will be followed up according to the violation reporting mechanism.

## Pemisahan Tugas

### Separation of Duties

SEGS menerapkan kebijakan pemisahan tugas dan wewenang personil yang terlibat dalam pekerjaan tertentu untuk menciptakan mekanisme pengawasan dalam proses bisnis, serta memastikan alur proses transaksi dilakukan secara terkendali sehingga risiko kesalahan informasi, penyalahgunaan aset, penipuan, praktik kolusi, dan korupsi dapat dikurangi.

SEGS implements a policy of separation of duties and authorities for personnel involved in certain jobs to create a supervisory mechanism in business processes, as well as to ensure that the flow of transaction processes is carried out in a controlled manner in order to reduce the risks of misinformation, asset misappropriation, fraud, collusive practices, and corruption.

## Larangan Pemberian dan Penerimaan Hadiah dan Hiburan

### Prohibition of Giving and Accepting Gifts and Entertainment

Untuk mencegah terjadinya tindak pelanggaran, penyalahgunaan kewenangan, diskriminasi, dan meminimalkan konflik kepentingan, SEGS menerapkan kebijakan Larangan Pemberian dan Penerimaan Hadiah atau Hiburan, yang tidak memperbolehkan karyawan di seluruh level jabatan untuk menerima hadiah dan hiburan, dalam bentuk dan cara apa pun, baik dari pihak internal maupun eksternal.

To prevent violations, abuse of authority, discrimination, and minimize conflicts of interest, SEGS implements Prohibition of Giving and Accepting Gifts and Entertainment policy which prohibits employees at all levels to accept gifts and entertainment, in any form and in any way, both from internal and external parties.

## Kebijakan Investasi, Pengadaan Barang, dan/atau Jasa

### Policy on Investment and Procurement of Goods and/or Services

SEGS menerapkan kebijakan pengadaan berdasarkan mekanisme persaingan yang sehat sesuai dengan peraturan perundangan dan norma-norma bisnis yang berlaku, dengan

SEGS implements a procurement policy based on a fair competition mechanism in accordance with applicable laws and business norms, by respecting the principles of transparency,



menghormati prinsip transparansi, akuntabel, efektif, efisien, keterbukaan, keadilan, dan non-diskriminasi.

accountability, effectiveness, efficiency, openness, fairness, and non-discrimination.

## Keterlibatan Politik dan Kebijakan Publik

### Political Activity and Public Policy

Keterlibatan SEGS dalam aktivitas politik hanya sebatas pada usulan terkait perubahan peraturan investasi di bidang pembangkit listrik berbasis panas bumi serta pada usulan pelaksanaan program pengembangan masyarakat agar program yang dimiliki oleh SEGS dapat melengkapi program yang digagas oleh Pemerintah. SEGS melarang tegas penggunaan aset Perusahaan untuk kepentingan politik.

SEGS' involvement in political activities is only limited to proposals for changes to investment regulations in the field of geothermal power plants and proposals for community development programs to complement government-initiated programs. SEGS strictly prohibits the use of Company assets for political purposes.

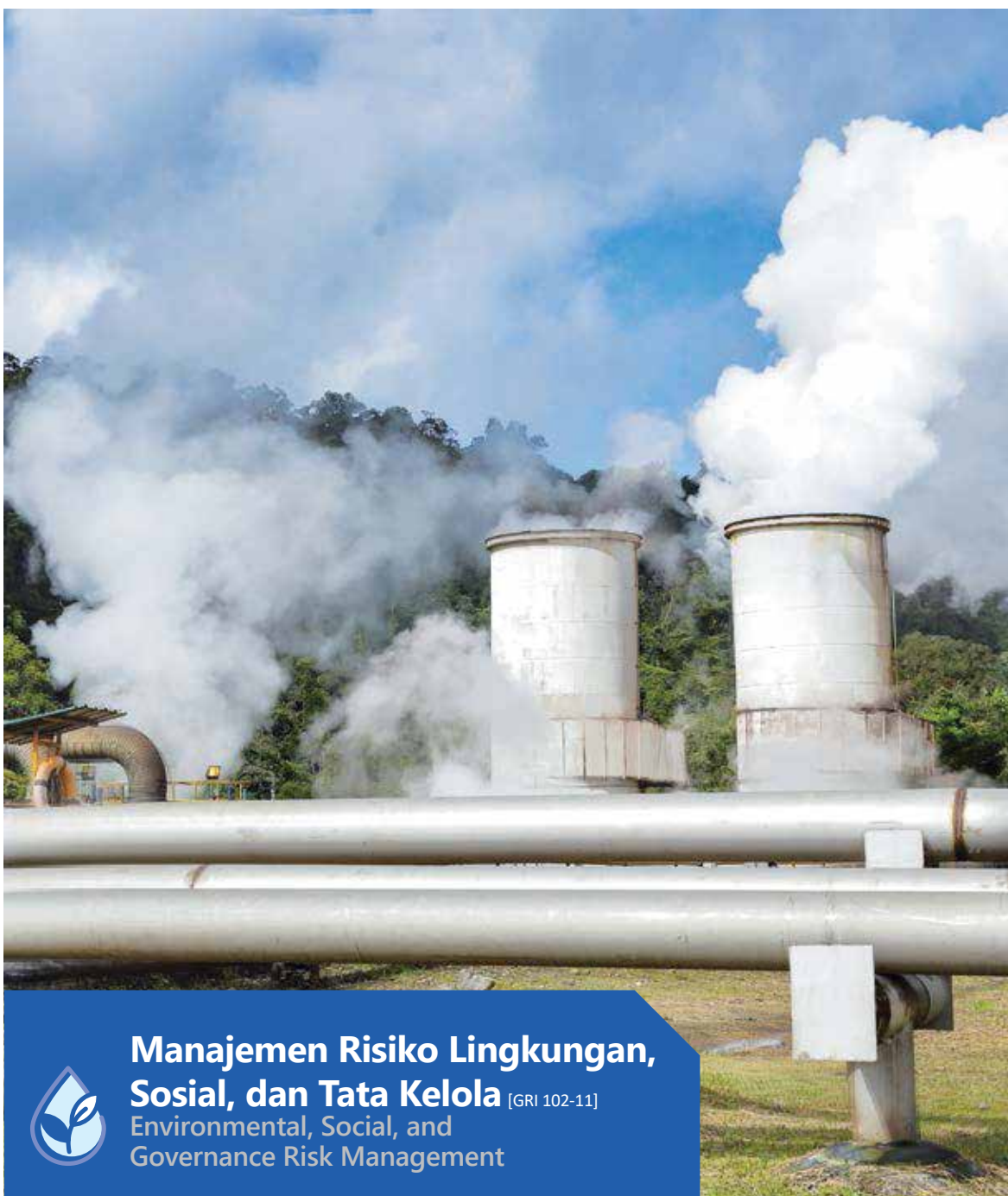
## Sistem Pelaporan Pelanggaran

### Whistleblowing System

[GRI 205-3, GRI 103-3]

SEGS memiliki sistem pelaporan yang memungkinkan setiap individu untuk melaporkan dugaan pelanggaran terhadap aturan perusahaan, etika bisnis, diskriminasi, maupun tindakan penipuan. Kerahasiaan identitas pelapor dilindungi oleh Perusahaan dan setiap laporan yang diterima akan ditindaklanjuti sesuai dengan peraturan perusahaan dan ketentuan yang berlaku. Sanksi tegas berupa peringatan pemberhentian kerja dan proses hukum diberikan kepada pihak-pihak yang terbukti melakukan pelanggaran. Selama periode pelaporan, terdapat kasus pelanggaran yang saat ini masih dalam proses penyelesaian dan menunggu keputusan dari organisasi terkait.

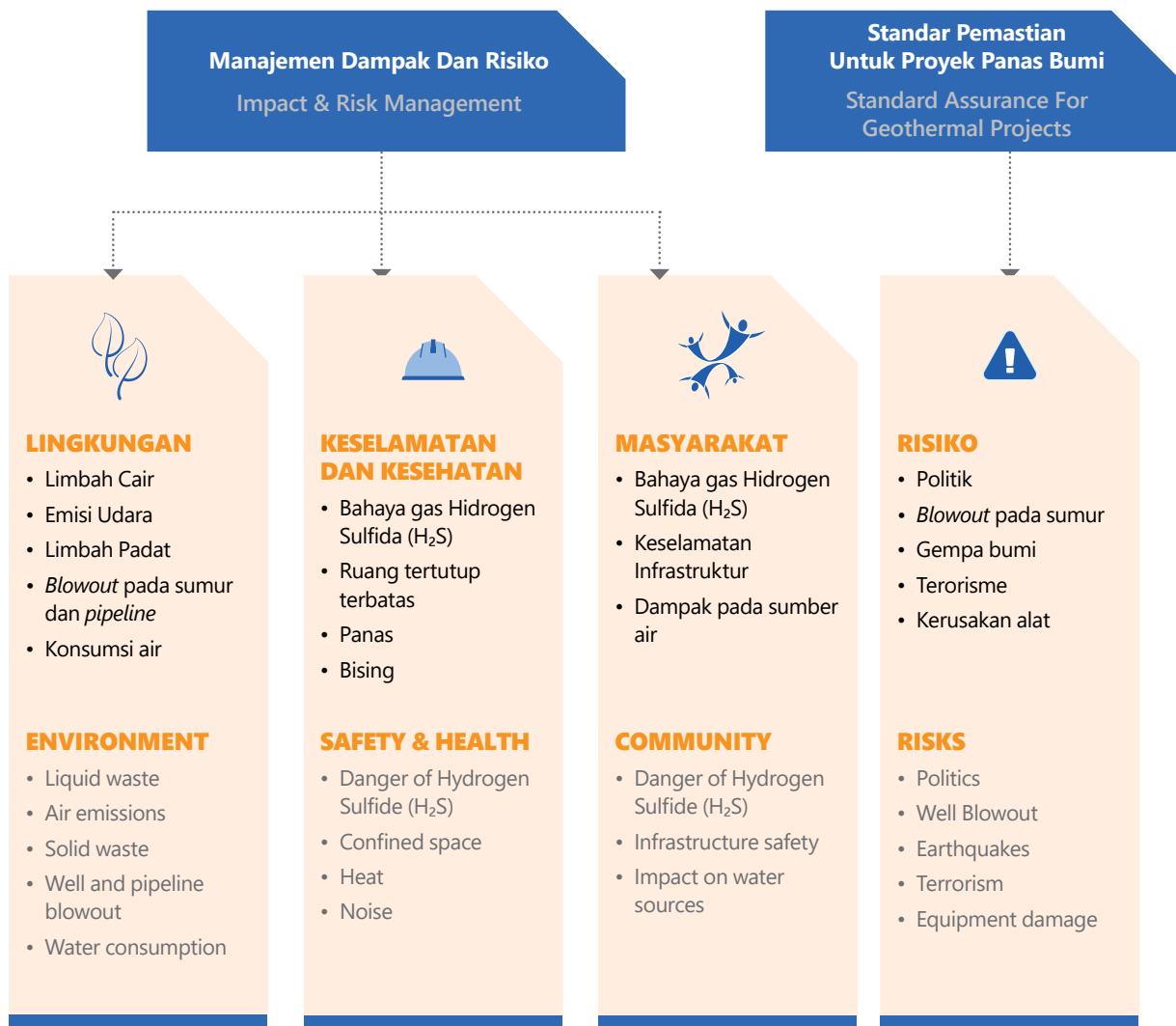
SEGS has a reporting system that allows individuals to report suspected violations of company rules, business ethics, discrimination, or acts of fraud. The confidentiality of the whistleblower's identity is protected by the Company and every report received will be followed up in accordance with company guidelines and applicable regulations. Strict sanctions in the form of warnings for termination of employment and legal processes are given to parties who are proven to have committed violations. During the reporting period, there was a case of violation which is currently still in the process of being resolved and waiting for a decision from the relevant organization.



## Manajemen Risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola [GRI 102-11] Environmental, Social, and Governance Risk Management

SEGS memiliki Manajemen Pengendalian Risiko untuk memitigasi dan mengelola risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) dan risiko lainnya seperti risiko keuangan, kesalahan analisa pada proses eksplorasi, dan risiko operasional yang dapat memengaruhi keberlangsungan usaha. Pengelolaan risiko dilakukan dengan menerapkan prinsip kehati-hatian dengan mematuhi persyaratan peraturan perundangan serta norma-norma yang berlaku. Rapat evaluasi dilakukan secara periodik untuk membahas tindak lanjut dari mitigasi risiko yang telah dilaksanakan.

SEGS applies Risk Control Management to mitigate and manage Environmental, Social and Governance (ESG) risks and other risks such as financial risk, analysis errors in the exploration process, and operational risks that can affect business continuity. Risk management is carried out using the precautionary principle and by complying with the requirements of laws and regulations and applicable norms. Evaluation meetings are held periodically to discuss the follow-up to the risk mitigation that has been implemented.



## Pengelolaan Pemangku Kepentingan

[GRI 102-40, GRI 102-42, GRI 102-43, GRI 102-44]

### Stakeholder Management

Hubungan yang harmonis dengan seluruh pemangku kepentingan penting untuk memastikan keberlangsungan operasional Perusahaan. SEGS memetakan pemangku kepentingan berdasarkan matriks pengaruh dan kekuasaan terhadap kegiatan usaha. Kebutuhan dan harapan pemangku kepentingan menjadi dasar untuk menyusun strategi pelibatan yang tepat sehingga setiap hak-hak pemangku kepentingan dapat terpenuhi dan kepentingan Perusahaan tetap terjaga.

Harmonious relationships with all stakeholders are important to ensure the continuity of the Company's operations. SEGS maps stakeholders based on a matrix of influence and power over business activities. The needs and expectations of stakeholders serve as the basis for developing an appropriate engagement strategy to meet the rights of every stakeholder and to maintain the interests of the Company.

## Daftar dan Strategi Pelibatan Pemangku Kepentingan

### Stakeholder Engagement Lists and Strategies

| Pemangku Kepentingan Stakeholders                 | Basis Penetapan Pemangku Kepentingan Stakeholders Identification Basis                        | Metode Dan Frekuensi Pelibatan Method And Frequency Of Stakeholder Engagement                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fokus Perhatian Pemangku Kepentingan Key Topics And Concerns Raised By Stakeholder                                                                                                                                 | Tindak Lanjut Follow Up                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pemegang Saham<br>Shareholders                    | Tanggung jawab;<br>Pengaruh<br>Responsibility;<br>Influence                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RUPST-satu kali per tahun<br/>AGMS – once a year</li> <li>• RUPSLB – sesuai kebutuhan<br/>EGMS – as needed</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | Kinerja tahunan dan tata kelola Perusahaan<br>Annual performance and corporate governance                                                                                                                          | Persetujuan laporan keuangan dan kegiatan direksi dalam mengelola Perusahaan<br>Approval of financial statement and BoD activities in managing the Company                                                                                 |
| Direksi<br>Board of Directors                     | Tanggung jawab<br>Responsibility                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapat Direksi – sesuai kebutuhan<br/>Directors' Meetings – as needed</li> <li>• Rapat rutin khusus aspek operasional – dua kali per bulan<br/>Regular meetings to discuss operational aspects – twice a month</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kinerja dan tata kelola Perusahaan<br/>Company performance and governance</li> <li>• Kegiatan Operasional Perusahaan<br/>Business operations</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesepakatan jadwal pemeliharaan pembangkit<br/>Agreement of generator maintenance schedule</li> <li>• Kesepakatan pembebanan bulanan mingguan<br/>Agreement of weekly and monthly load</li> </ul> |
| PLN, PT Indonesia Power (Pelanggan)<br>(Customer) | Tanggung jawab;<br>Ketergantungan;<br>Pengaruh<br>Responsibility;<br>Dependency;<br>Influence | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapat koordinasi operasi dan pemeliharaan – satu kali per bulan<br/>Operations and maintenance coordination meetings – once a month</li> <li>• Rapat komite PLN, PGE, Star Energy (Joint Committee Meeting)- sesuai kebutuhan<br/>Joint Committee Meetings with PLN, PGE, Star Energy- as needed</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemeliharaan pembangkit<br/>Generator maintenance</li> <li>• Pembebanan pembangkit<br/>Generator load</li> <li>• Keandalan Operasi<br/>Operational reliability</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjaga keandalan operasi Sistem Grid dan Plant<br/>Keep up the reability of Grid and Plant operational</li> </ul>                                                                                |
| Karyawan<br>Employees                             | Tanggung jawab;<br>Ketergantungan<br>Responsibility;<br>Dependency                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pertemuan townhall, gathering, outbond, training, workshop, seminar, mentoring &amp; coaching – sesuai kebutuhan</li> </ul> <p>Townhall meeting, gathering, outbond, training, workshop, seminar, mentoring &amp; coaching – as needed</p>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program pengembangan aset strategis jejaring pekerja</li> </ul> <p>Development programs for strategic assets in employees' networks</p>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masukan program-program Perusahaan untuk mengembangkan karyawan</li> </ul> <p>Input for corporate plans on employee's development</p>                                                             |

| Pemangku Kepentingan Stakeholders                  | Basis Penetapan Pemangku Kepentingan Stakeholders Identification Basis                        | Metode Dan Frekuensi Pelibatan Method And Frequency Of Stakeholder Engagement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fokus Perhatian Pemangku Kepentingan Key Topics And Concerns Raised By Stakeholder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tindak Lanjut Follow Up                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PGE<br>PGE                                         | Tanggung jawab;<br>Ketergantungan;<br>Pengaruh<br>Responsibility;<br>Dependency;<br>Influence | Rapat Rencana Anggaran dan Biaya (WP&B) – satu kali per tiga bulan<br><br>Work Program and Budget (WP&B) meeting – quarterly                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rencana dan realisasi program kerja<br><br>Plans and realization of work programs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Dokumentasi rencana dan realisasi program kerja<br><br>Documentation of work program plans and realizations                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kontraktor / Mitra kerja<br>Contractor / Partner   | Tanggung jawab;<br>Ketergantungan;<br>Responsibility;<br>Dependency;                          | Pertemuan ( <i>gathering</i> ) tahunan Audit SHE Plan –setiap kuartal atau semesteran<br><br>Annual gatherings on Audit SHE Plan – quarterly or per semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Evaluasi pekerjaan<br><br>Performance evaluation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Masukan untuk meningkatkan kinerja<br><br>Input to improve performance                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Pemerintah / Pemda<br>National/Regional Government | Tanggung jawab;<br>Otoritas<br>Responsibility;<br>Authority                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pertemuan reguler dengan unsur Pemerintah – sesuai kebutuhan<br/>Regular meetings with officials – as needed</li> <li>Partisipasi dalam program-program pemerintah yang sejalan dengan program Perusahaan – sesuai kebutuhan<br/>Participation in government programs that align with corporate plans – as needed</li> <li>Memberikan informasi yang dibutuhkan secara transparan dan komprehensif melalui pertemuan reguler antar lintas Lembaga dan FGD (<i>Forum Group Discussion</i>)<br/>Providing the required information transparently and comprehensively through regular meetings with multiple institutions and FGDs (<i>Forum Group Discussion</i>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Program komplemen yang relevan<br/>Relevant complementary programs</li> <li>Informasi yang relevan bagi kedua belah pihak<br/>Relevant information for both parties</li> <li>Mekanisme dalam memberikan informasi dan berbagai bantuan program sesuai tugas pokok dan fungsi (tupoksi)<br/>Mechanism for providing information and sharing program assistance according to main tasks and functions</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kepatuhan terhadap peraturan yang relevan<br/>Compliance with relevant regulations</li> <li>Kerja sama riset dan program pengembangan sosial ekonomi untuk mendukung kesejahteraan masyarakat<br/>Cooperation in research and socio-economic development programs to improve community welfare</li> </ul> |

| Pemangku Kepentingan Stakeholders     | Basis Penetapan Pemangku Kepentingan Stakeholders Identification Basis | Metode Dan Frekuensi Pelibatan Method And Frequency Of Stakeholder Engagement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fokus Perhatian Pemangku Kepentingan Key Topics And Concerns Raised By Stakeholder                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tindak Lanjut Follow Up                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masyarakat lokal<br>Local Communities | Kedekatan; Pengaruh<br>Proximity; Influence                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rapat eksekusi – setiap enam bulan<br/>Execution meetings – every six months</li> <li>Program tata hubungan Komunitas – sesuai kebutuhan<br/>Community relations governance programs – as needed</li> <li>Pertemuan pemangku kepentingan – dua kali setahun<br/>Stakeholder meetings – twice a year</li> <li>Membentuk tim penyuluh yang beranggotakan perwakilan elemen masyarakat sebagai jembatan mediasi antara Perusahaan dengan masyarakat sekitarnya<br/>Forming an outreach team, consisting of community leaders to mediate the Company and the surrounding community</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontribusi untuk masyarakat melalui program pengembangan berbasis masyarakat (ekonomi, pendidikan, kesehatan)<br/>Contributions to the public through community-based development programs (economic, educational, and health)</li> <li>Bantuan pembangunan infrastruktur dasar umum dan sosial<br/>Assistance in the construction of public and social basic infrastructure</li> <li>Isi-isu tanggung jawab sosial<br/>Social responsibility issues</li> <li>Informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif.<br/>Transparent and comprehensive information needed.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan aktivitas Bersama masyarakat (ekonomi, kesehatan dan lingkungan)<br/>Carry out activities with the public (economic, health, and environment)</li> <li>Merancang, memberikan, menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparansi dan melakukan pekerjaan secara swakelola<br/>Planning, providing, explaining relevant information transparently and carry out self-managed work</li> </ul> |
| Lembaga Swadaya Masyarakat<br>NGOs    | Pengaruh<br>Influence                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Partisipasi dalam forum multi pemangku kepentingan dan inisiatif dialog langsung dalam berbagai konferensi maupun pertemuan lainnya.<br/>Participation in multi-stakeholder forums and direct dialogue initiatives in various conferences and other meetings</li> <li>Pertemuan pemangku kepentingan dan pertemuan berkala antar lintas lembaga dan FGD<br/>Meetings with stakeholders and multiple institutions and FGDs</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Isu-isu tanggung jawab sosial<br/>Social responsibility issues</li> <li>Memberikan informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif<br/>Transparent and comprehensive information needed.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan dan menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparan<br/>Provide and explain various information in a transparent manner.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Keanggotaan Asosiasi [GRI 102-13]

### Association Memberships

| Asosiasi<br>Association                                                                    | Sifat Keanggotaan<br>Nature of Membership |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| API (Asosiasi Panas Bumi Indonesia)<br>Indonesian Geothermal Association (API)             | Anggota biasa<br>Regular member           |
| MKI (Masyarakat Ketenagalistrikan Indonesia)<br>Indonesian Electrical Power Society (MKI)  | Anggota biasa<br>Regular member           |
| Masyarakat Energi Terbarukan Indonesia (METI)<br>Indonesia Renewable Energy Society (METI) | Anggota biasa<br>Regular member           |





# 08

**Tentang Laporan Keberlanjutan**  
**About the Sustainability Report**





## Informasi Perusahaan

[GRI 102-1, GRI 102-2, GRI 102-3, GRI 102-4, GRI 102-5, GRI 102-6, GRI 102-7]

### Company Information

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Organisasi<br>Name of Organization                                                      | Star Energy Geothermal Salak, Ltd.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Produk, layanan dan kegiatan usaha yang dijalankan<br>Primary Brands, Products, and Services | Pembangkitan Energi Listrik dari Sumber Panas Bumi, sebagai pasokan listrik kepada PT PLN (Persero) melalui jaringan interkoneksi Jawa Madura-Bali.<br>Geothermal Electricity Generation, as a supply of electricity to PT PLN (Persero) through interconnection network of Java-Madura-Bali.              |
| Alamat Kantor Pusat<br>Location of Headquarter                                               | Wisma Barito Pacific II,<br>Lt. 17-21<br>Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 60<br>Jakarta Barat 11410, Indonesia<br>Telp: +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300<br>Fax: +62 21 2918 0508<br>E-mail: eksternal.relation@starenergy.co.id<br>Situs : www.starenergy.co.id                                            |
| Negara Tempat Operasi<br>Countries of Operation                                              | Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Sifat Kepemilikan dan Badan Hukum<br>Nature of Ownership and Legal Form                      | Bentuk Usaha Tetap<br>Permanent Establishment                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pasar yang Dilayani<br>Markets Served                                                        | 100% pasar domestik<br>100% domestic market                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Pelanggan<br>Customers                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PT Indonesia Power</li> <li>• PT Perusahaan Listrik Negara (persero) (PLN)</li> </ul>                                                                                                                                                                             |
| Skala Organisasi<br>(per 31 Desember 2021)                                                   | Star Energy Geothermal Darajat II, Limited. tidak melaporkan kinerja finansial tersendiri karena terkonsolidasi pada Star Energy Geothermal Salak - Darajat BV. (Netherlands). Informasi aset, liabilitas, dan ekuitas tidak disajikan karena dikonsolidasi di induk perusahaan                            |
| Scale of Organization<br>(per 31 December 2021)                                              | Star Energy Geothermal Darajat II, Limited does not report a separate financial performance because it is consolidated with Star Energy Geothermal Salak - Darajat BV. (Netherlands). Information on assets, liabilities and equity are not presented because they are consolidated in the parent company. |

## DATA KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA

Environmental, Social, and Governance Performance Data

| Aspek<br>Aspect                            | Deskripsi<br>Description                                                                     | Satuan<br>Unit | 2021         | 2020          | 2019          |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
| Produksi<br>Production                     | Produksi listrik<br>Electricity production                                                   |                |              |               |               |
|                                            | • Produksi gross<br>Gross production                                                         | MWh            | 3,146,731    | 3,130,890.31  | 3,092,229.12  |
|                                            |                                                                                              | GJ             | 11,328,232   | 11,271,205.12 | 11,132,024.83 |
|                                            | • Pemakaian sendiri<br>Household                                                             | MWh            | 208,771      | 202,406.01    | 200,177.79    |
|                                            |                                                                                              | GJ             | 751,576      | 728,661.64    | 720,640.04    |
|                                            | • Produksi net<br>Net production                                                             | MWh            | 2,937,960    | 2,928,484.31  | 2,892,051.34  |
|                                            |                                                                                              | GJ             | 10,576,656   | 10,542,543.52 | 10,411,384.82 |
|                                            | • Produksi uap<br>Steam production                                                           | Ton            | 24,802,242   | 25,000,981    | 22,511,130    |
| LINGKUNGAN/ENVIRONMENT                     |                                                                                              |                |              |               |               |
| Energi<br>Energy                           | Pemakaian energi untuk kendaraan operasional*<br>Energy consumption for operational vehicles |                |              |               |               |
|                                            | • Solar terpakai<br>Diesel used                                                              | Liter          | 98,785       | 81,461        | 118,537       |
|                                            |                                                                                              | GJ             | 3,970,922.88 | 3,274,539.137 | 4,764,906.467 |
|                                            | • Jarak tempuh<br>Mileage                                                                    | Km             | 768,087      | 741,043       | 1,128,601     |
|                                            | Pemakaian energi untuk produksi listrik<br>Energy use for electricity production             | GJ             | 756,937      | 731,851       | 729,354.53    |
|                                            | Intensitas energi<br>Energy Intensity                                                        | GJ/GJ          | 0.0668       | 0.0649        | 0.0655        |
| Air dan Air Limbah<br>Water and Wastewater | • Pengambilan air<br>Water withdrawal                                                        |                |              |               |               |
|                                            | Air tanah<br>Groundwater                                                                     | m <sup>3</sup> | 19,766       | 18,677        | 26,130        |
|                                            | Timbulan air limbah<br>Wastewater generation                                                 | m <sup>3</sup> | 4,792        | 6,109.4       | 6,394.13      |

| Aspek<br>Aspect                       | Deskripsi<br>Description                                                                           | Satuan<br>Unit      | 2021                                                                                                      | 2020       | 2019       |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Emisi<br>Emission                     | Emisi GRK dari pemakaian energi**<br>GHG emissions from energy use**                               | Ton CO <sub>2</sub> | 200,988.81                                                                                                | 314,961.00 | 204,815.00 |
|                                       | Rata-rata pengukuran emisi non-condensable gas<br>Average non-condensable gas emission measurement |                     |                                                                                                           |            |            |
|                                       | • H <sub>2</sub> S                                                                                 | mg/Nm <sup>3</sup>  | 1.76                                                                                                      | 3.62       | 0.173      |
|                                       | • NH <sub>3</sub>                                                                                  | mg/Nm <sup>3</sup>  | 0.047                                                                                                     | 0.044      | 0.163      |
|                                       | • CO <sub>2</sub>                                                                                  | mg/Nm <sup>3</sup>  | 1,036.75                                                                                                  | 558.35     | 141.32     |
|                                       | Beban emisi non-condensable gas<br>Non-condensable gas emission load                               |                     |                                                                                                           |            |            |
|                                       | • H <sub>2</sub> S                                                                                 | Ton                 | 6,351.38                                                                                                  | 4,930.22   | 6,612.39   |
|                                       | • NH <sub>3</sub>                                                                                  | Ton                 | 384.48                                                                                                    | 2,641.84   | 356.68     |
|                                       | • CO <sub>2</sub>                                                                                  | Ton                 | 200,988.81                                                                                                | 238,702    | 211,100.2  |
| Limbah<br>Waste                       | Limbah B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Hazardous waste handed over to third party           | Ton                 | 34.18                                                                                                     | 10.53      | 15.65      |
|                                       | Limbah non-B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Non-hazardous waste handed over to third party   | Ton                 | 14.81                                                                                                     | 10.56      | 5.20       |
| Keanekaragaman Hayati<br>Biodiversity | Indeks Kehati Flora Fauna Shannon-Wiener Shannon-Wiener Flora Fauna Biodiversity Index             |                     | 2.56                                                                                                      | 3.93       | 3.90       |
|                                       | Satwa kunci<br>Key species                                                                         |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Owa Jawa</li> <li>• Macan Tutul</li> <li>• Elang Jawa</li> </ul> |            |            |

| Aspek<br>Aspect                                                   | Deskripsi<br>Description                                                                            | Satuan<br>Unit                         | 2021      |     | 2020      |     | 2019      |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| SOSIAL/SOCIAL                                                     |                                                                                                     |                                        |           |     |           |     |           |     |
| Keselamatan dan Kesehatan Kerja<br>Occupational Safety and Health | Statistik kecelakaan<br>Accident statistics                                                         |                                        |           |     |           |     |           |     |
|                                                                   | • Incident Rate (IR)                                                                                | Per 000,000                            | 0.0       |     | 0.0       |     | 0.0       |     |
|                                                                   | • Frequency Rate (FR)                                                                               | Per 000,000                            | 0.0       |     | 0.0       |     | 0.0       |     |
|                                                                   | • Jumlah jam kerja<br>• Number of manhours                                                          | Jumlah jam kerja<br>Number of manhours | 2,323,449 |     | 1,628,540 |     | 2,079,756 |     |
|                                                                   | Kriteria insiden<br>Incident criteria                                                               |                                        |           |     |           |     |           |     |
|                                                                   | • Fatality                                                                                          | n Kasus<br>n Cases                     | 0         |     | 0         |     | 0         |     |
|                                                                   | • Lost time incident                                                                                | n Kasus<br>n Cases                     | 0         |     | 0         |     | 0         |     |
|                                                                   | • Total Recordable Incident Rate                                                                    | Per 000,000 jam kerja  <br>Manhours    | 0.0       |     | 0.0       |     | 0.96      |     |
|                                                                   | • Major and catastrophic                                                                            | n Kasus<br>n Cases                     | 0         |     | 0         |     | 0         |     |
| Karyawan<br>Employee                                              | Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP***<br>Ratio of basic employee wages to minimum wage*** | %                                      | 233       |     | 238       |     | 259       |     |
|                                                                   | Jumlah karyawan berdasarkan usia<br>Number of employees based on age                                |                                        | Lk        | Prp | Lk        | Prp | Lk        | Prp |
|                                                                   | • <30 tahun<br>years old                                                                            | Orang<br>People                        | 1         | 0   | 2         | 0   | 4         | 3   |
|                                                                   | • 30-50 tahun<br>years old                                                                          | Orang<br>People                        | 129       | 22  | 133       | 23  | 146       | 22  |
|                                                                   | • >50 tahun<br>years old                                                                            | Orang<br>People                        | 44        | 3   | 47        | 3   | 40        | 2   |
|                                                                   | • Subtotal                                                                                          | Orang<br>People                        | 174       | 25  | 182       | 26  | 190       | 27  |
|                                                                   | • Total                                                                                             | Orang<br>People                        | 199       |     | 208       |     | 217       |     |

| Aspek<br>Aspect      | Deskripsi<br>Description                                                                             | Satuan<br>Unit  | 2021 |     | 2020 |     | 2019 |     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-----|------|-----|------|-----|
| Karyawan<br>Employee | Jumlah karyawan berdasarkan status ketenagakerjaan<br>Number of employees based on employment status |                 | Lk   | Prp | Lk   | Prp | Lk   | Prp |
|                      | • Permanen<br>Permanent                                                                              | Orang<br>People | 174  | 25  | 181  | 26  | 189  | 27  |
|                      | • Non permanen<br>Non-permanent                                                                      | Orang<br>People | 0    | 0   | 1    | 0   | 1    | 0   |
|                      | • Alih daya<br>Outsourcing                                                                           | Orang<br>People | 0    | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   |
|                      | • Subtotal                                                                                           | Orang<br>People | 174  | 25  | 182  | 26  | 190  | 27  |
|                      | • Total                                                                                              | Orang<br>People | 199  |     | 208  |     | 217  |     |
|                      | Jumlah Tenaga Kerja Baru<br>Number of new workforce                                                  |                 | Lk   | Prp | Lk   | Prp | Lk   | Prp |
|                      | • <30 tahun  <br>years old                                                                           | Orang<br>People | 1    | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   |
|                      | • 30-50 tahun  <br>years old                                                                         | Orang<br>People | 1    | 0   | 1    | 0   | 2    | 1   |
|                      | • >50 tahun  <br>years old                                                                           | Orang<br>People | 0    | 0   | 0    | 0   | 0    | 0   |
|                      | • Subtotal                                                                                           | Orang<br>People | 2    | 0   | 1    | 0   | 2    | 1   |
|                      | • Total                                                                                              | Orang<br>People | 2    |     | 1    |     | 3    |     |
|                      | Turnover                                                                                             |                 | Lk   | Prp | Lk   | Prp | Lk   | Prp |
|                      | • <30 tahun  <br>years old                                                                           | Orang<br>People | 0    | 0   | 0    | 1   | 2    | 0   |
|                      | • 30-50 tahun  <br>years old                                                                         | Orang<br>People | 4    | 1   | 4    | 0   | 4    | 2   |
|                      | • >50 tahun  <br>years old                                                                           | Orang<br>People | 6    | 0   | 5    | 0   | 6    | 1   |
|                      | • Subtotal                                                                                           | Orang<br>People | 10   | 1   | 9    | 1   | 12   | 3   |
|                      | • Total                                                                                              | Orang<br>People | 11   |     | 10   |     | 15   |     |

| Aspek<br>Aspect                                    | Deskripsi<br>Description                                                                                                                                                                                        | Satuan<br>Unit                | 2021  |     | 2020  |     | 2019  |     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| Pelatihan dan Pendidikan<br>Training and Education | Jam Pelatihan Berdasarkan Jenjang Jabatan<br>Number of learning hours based on level of position                                                                                                                |                               | Lk    | Prp | Lk    | Prp | Lk    | Prp |
|                                                    | • C-Suite                                                                                                                                                                                                       | Jam belajar<br>Learning hours | 0     | 0   | 0     | 0   | 0     | 0   |
|                                                    | • Manager                                                                                                                                                                                                       | Jam belajar<br>Learning hours | 0     | 0   | 48    | 0   | 192   | 8   |
|                                                    | • Team Manager and Team Leader                                                                                                                                                                                  | Jam belajar<br>Learning hours | 632   | 32  | 2.584 | 0   | 784   | 0   |
|                                                    | • Other                                                                                                                                                                                                         | Jam belajar<br>Learning hours | 804   | 0   | 648   | 0   | 1.064 | 64  |
|                                                    | • Subtotal                                                                                                                                                                                                      | Jam belajar<br>Learning hours | 1.436 | 32  | 3.280 | 0   | 2.040 | 80  |
|                                                    | • Total                                                                                                                                                                                                         | Jam belajar<br>Learning hours | 1,468 |     | 3,280 |     | 2,120 |     |
|                                                    | Persentase Karyawan yang Menerima Evaluasi Kinerja dan Pembinaan Karier Berdasarkan jenjang jabatan<br>Percentage of employees receiving performance evaluations and career coaching based on level of position |                               | Lk    | Prp | Lk    | Prp | Lk    | Prp |
|                                                    | • C-Suite                                                                                                                                                                                                       | %                             | 100   | 100 | 100   | 100 | 100   | 100 |
|                                                    | • Manager                                                                                                                                                                                                       | %                             | 100   | 100 | 100   | 100 | 100   | 100 |
|                                                    | • Team Manager and Team Leader                                                                                                                                                                                  | %                             | 100   | 100 | 100   | 100 | 100   | 100 |
|                                                    | • Other                                                                                                                                                                                                         | %                             | 100   | 100 | 100   | 100 | 100   | 100 |
|                                                    | • Subtotal                                                                                                                                                                                                      | %                             | 100   | 100 | 100   | 100 | 100   | 100 |
|                                                    | • Total                                                                                                                                                                                                         | %                             | 100   |     | 100   |     | 100   |     |

| Aspek<br>Aspect                                                         | Deskripsi<br>Description                                                 | Satuan<br>Unit | 2021          | 2020                                     | 2019          |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|------------------------------------------|---------------|
| Investasi sosial dan lingkungan<br>Social and environmental investments | Biaya pengembangan masyarakat<br>Community development investment        | Rp             | 832,938,000   | 2,856,417,000                            | 3,656,852,500 |
|                                                                         | Biaya kegiatan lindung lingkungan<br>Environmental protection investment | Rp             | 3,425,700,000 | 1,070,444,370                            | 1,860,191,450 |
|                                                                         | Indeks Kepuasan Masyarakat<br>Community Satisfaction Index               | Rp             | 69.68         | Tidak dilakukan****<br>Not conducted**** | 78.33         |
| TATA KELOLA/GOVERNANCE                                                  |                                                                          |                |               |                                          |               |
| Pencapaian Lingkungan<br>Environmental Achievements                     | Rating Penilaian PROPER KLHK<br>PROPER KLHK Rating                       | Rating         | Hijau         | Emas                                     | Emas          |
| Kinerja Pembangkit<br>Plant Performance                                 | Jumlah pembangkit<br>Number of units                                     | Unit           | 6             | 6                                        | 6             |
|                                                                         | Kapasitas terpasang<br>Installed capacity                                | MW             | 376.8         | 376.8                                    | 376.8         |
|                                                                         | Availability Factor                                                      | %              | 94.18         | 95.77                                    | 78.33         |
|                                                                         | Reliability Factor                                                       | %              | 99.74         | 99.37                                    | 98.76         |
|                                                                         | Capacity Factor                                                          | %              | 95.01         | 94.44                                    | 94.18         |

| Aspek<br>Aspect                            | Deskripsi<br>Description                                 | Satuan<br>Unit | 2021   | 2020   | 2019   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|
| Praktik Pengadaan<br>Procurement Practices | Nilai pengadaan<br>Procurement value                     |                |        |        |        |
|                                            | Nilai pengadaan lokal<br>Local procurement value         | 000 US\$       | 557    | 630    | 667    |
|                                            | Nilai pengadaan non-lokal<br>Non-local procurement value | 000 US\$       | 35,123 | 19,636 | 20,842 |
|                                            | TOTAL                                                    | 000 US\$       | 35,680 | 20,266 | 21,509 |
|                                            | Jumlah pemasok<br>Number of suppliers                    |                |        |        |        |
|                                            | Jumlah total vendor<br>Total number of vendors           | Entitas        | 192    | 209    | 189    |
|                                            | Jumlah vendor lokal<br>Number of local vendors           | Entitas        | 39     | 10     | 9      |
|                                            | Proporsi lokal<br>Local proportion                       | %              | 20.3   | 4.7    | 4.7    |

Catatan/Note:

- \*\*\* UMP Jawa Barat 2021: Rp1.810.351  
West Java Provincial Minimum Wage: IDR1,810,351
- \*\*\*\* Survei kepuasan masyarakat dilakukan dua tahunan  
Community satisfaction survey is conducted bi-annually
- Konsumsi energi yang disajikan adalah konsumsi energi berdasarkan hasil pengukuran alat ukur dan perhitungan  
Energy consumption presented is energy consumption based on the measurement results of measuring instruments and calculations
- Tahun dasar energi: 2018  
Energy baseline: 2018
- Intensitas energi dihitung berdasarkan konsumsi energi dalam organisasi  
Energy intensity is calculated based on the energy consumption within the organization
- Tahun dasar perhitungan emisi adalah 2015, emisi GRK pada tahun dasar (Ton CO<sub>2</sub>): 175.027  
Emission calculation baseline is 2015, GHG emissions in base year (Ton CO<sub>2</sub>): 175,027
- Faktor emisi dan potensi pemanasan global yang dipergunakan: Perhitungan emisi tidak menggunakan faktor emisi, tetapi dihitung berdasarkan komponen pengukuran GHG yang terdapat pada steam (material)  
Emission factor and global warming potential used: Emission calculation does not use emission factor, but is calculated based on the GHG measurement component contained in steam (material)
- Pendekatan konsolidasian perhitungan emisi: Emisi dihitung berdasarkan besaran operasional perusahaan  
Consolidated approach to emission calculations: Emissions are calculated based on the size of the Company's operations
- Standar, metodologi, asumsi dan/atau perangkat kalkulasi yang digunakan: Perhitungan berdasarkan referensi dari Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Termal dan Perhitungan Beban Emisi pada Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi yang disepakati oleh perusahaan pembangkit.  
Standards, methodologies, assumptions and/or calculation used: Calculations based on references from the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia No. P.15/MENLHK/ SETJEN/ KUM.1/4/2019 on Quality Standards for Thermal Power Generation Emissions and Calculation of Emission Loads on Geothermal Power Plants agreed by power plant companies.
- Jenis emisi GRK yang dihitung: Lingkup-1  
Types of calculated GHG Emissions: Scope-1
- \* Faktor konversi: 1 KL BBM solar = 40,19 GJ  
Conversion factor: 1 KL of diesel = 40.19 GJ
- \*\* Gas yang dihitung adalah CO<sub>2</sub>  
Calculated gas is CO<sub>2</sub>

## Mendukung Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Supporting the Sustainable Development Goals

Komitmen SEGS untuk mendukung Pemerintah dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) diimplementasikan melalui pengelolaan pembangkit tenaga listrik yang bersumber dari energi terbarukan. SEGS juga mencantumkan komitmen perusahaan dalam mendukung pencapaian TPB dalam Kebijakan Lingkungan Perusahaan.

Perusahaan telah berkontribusi terhadap setidaknya 7 TPB, disamping satu tujuan yang berhubungan langsung dengan bisnis energi bersih, yaitu tujuan 7 Energi Bersih dan Terjangkau.

SEGS's commitment to support the Government in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) is implemented through the management of renewable energy power plants. SEGS also includes the Company's commitment to support SDGs in its Environmental Policy.

The Company has contributed to at least 7 goals of SDGs in addition to one goal that is directly related to clean energy business, namely goal 7, Affordable and Clean Energy.

| SDGs                                                                                | Inisiatif<br>Initiatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemanfaatan air kondensat<br/>Condensate water utilization program</li> <li>2. Program efisiensi konsumsi air<br/>Water consumption efficiency program</li> <li>3. Program penurunan beban pencemaran air<br/>Water pollution load reduction program</li> <li>4. Program Budidaya Kangkung dan Anggrek Hutan untuk reduksi air buangan<br/>Water spinach and forest orchid cultivation program to reduce wastewater</li> <li>5. Program Distribusi Air Mandiri bagi Masyarakat Kecamatan Kabandungan dengan Perbaikan Infrastruktur dan Aplikasi "Cakawis"<br/>Independent Water Distribution Program for Kabandungan District Community with Infrastructure Improvements and the "Cakawis" Application</li> <li>6. SEGS SIGAP (Siaga Air Pada Masyarakat)<br/>SEGS SIGAP (Water Alert for the Community)</li> </ol> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keseluruhan operasi bisnis Perusahaan<br/>The entire business operation of the Company</li> <li>2. Program efisiensi energi<br/>Energy efficiency program</li> <li>3. Program Elektrifikasi Desa Lestari<br/>Desa Lestari Electrification Program</li> <li>4. Penerangan Jalan Masyarakat Memanfaatkan Energi Surya<br/>Public street lightings using solar energy</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program Rumah Singkong Sabilulungan<br/>Sabilulungan Cassava House Program</li> <li>2. Program Ayam Petelur Ramah Lingkungan<br/>Eco-friendly Laying Hens Program</li> <li>3. Program Kelompok Usaha Wanita Terampil KUWAT<br/>Skilled Women Business Group (KUWAT) Program</li> <li>4. Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah<br/>Community Empowerment through Waste Bank Program</li> <li>5. Program Agrowisata Bhakti Kencana Pamijahan<br/>Bhakti Kencana Pamijahan Agrotourism Program</li> <li>6. Program Pengembangan BUMDes Mukti Sari<br/>Mukti Sari Village Owned Enterprise Development Program</li> </ol>                                                                                                                                                                                  |

| SDGs                                                                                | Inisiatif<br>Initiatives                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan sampah SEGS oleh Mitra Usaha Tempatan<br/>SEGS waste management by local partners</li> <li>2. Program Pengomposan Lumpur Cooling Tower Sebagai Media Sayuran Organik<br/>Cooling Tower Mud Composting Program for Organic Vegetables Growing Media</li> <li>3. Program Pengurangan limbah Jelantah untuk Bahan Baku Biodiesel untuk Masyarakat<br/>Used Cooking Oil for Biodiesel Raw Materials Program for the Community</li> <li>4. Program Pemanfaatan Sampah Makanan menjadi Pakan Ikan dan Ternak<br/>Food Waste Utilization Program for Fish and Livestock Feed</li> <li>5. Program Kreasi dari Sampah Anorganik (SKS, Salak Kriya Sampah)<br/>Inorganic Waste Upcycling Program (SKS, Salak Kriya Sampah)</li> <li>6. Program 3R Sampah Organik menjadi Kompos untuk Kebun Kopi Tansumi<br/>Organic Waste into Compost Program for Tansumi Coffee Plantation</li> <li>7. Program Formula Risman untuk Degradasi Lemak Dapur<br/>Risman Formula Program for Kitchen Fat Degradation</li> <li>8. Pengurangan limbah Kertas dan Dus dengan Program Nomboks "No Meal Box"<br/>Paper and Cardboard waste reduction through the "No Meal Box" Program</li> </ol> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program 3R Limbah B3 dan non-B3<br/>3R program for hazardous and non-hazardous waste</li> <li>2. Implementasi program System Green Procurement<br/>Green Procurement System implementation</li> <li>3. Program Clean Production<br/>Clean Production Program</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program pengendalian pencemaran udara dan penurunan emisi<br/>Air pollution control and emission reduction program</li> <li>2. Program Cai Lahang<br/>Cai Lahang program</li> <li>3. Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca HCFC (Pengikis Lapisan Ozon) melalui Penggantian Refrigerant pada HVAC<br/>HCFC (Ozone Layer) Greenhouse Gas Emissions Reduction through Refrigerant Replacement in HVAC</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program konservasi keanekaragaman hayati<br/>Biodiversity conservation program</li> <li>2. Program konservasi area lahan tangkapan air Sungai Cisarua<br/>Cisarua River Water Catchment Area Conservation program</li> <li>3. Program Restorasi DAS hulu sungai Cikuluwung<br/>Cikuluwung River upstream watershed restoration program</li> <li>4. Program GCI - Green Corridor Initiatives<br/>Green Corridor Initiatives (GCI) program</li> <li>5. Program Green Belt Taman Nasional Halimun Salak.<br/>Halimun Salak National Park Green Belt Program</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Topik Dalam Laporan Keberlanjutan [GRI 102-46]

### Topics in the Sustainability Report

Star Energy Geothermal Salak, Ltd. menerbitkan laporan keberlanjutan sebagai media penyampaian informasi secara transparan kepada pemangku kepentingan. Laporan ini berisi mengenai komitmen, kebijakan, program, inisiatif, pencapaian, dan tantangan perusahaan di bidang Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) dalam mengusahakan energi terbarukan melalui operasional PLTP Salak.

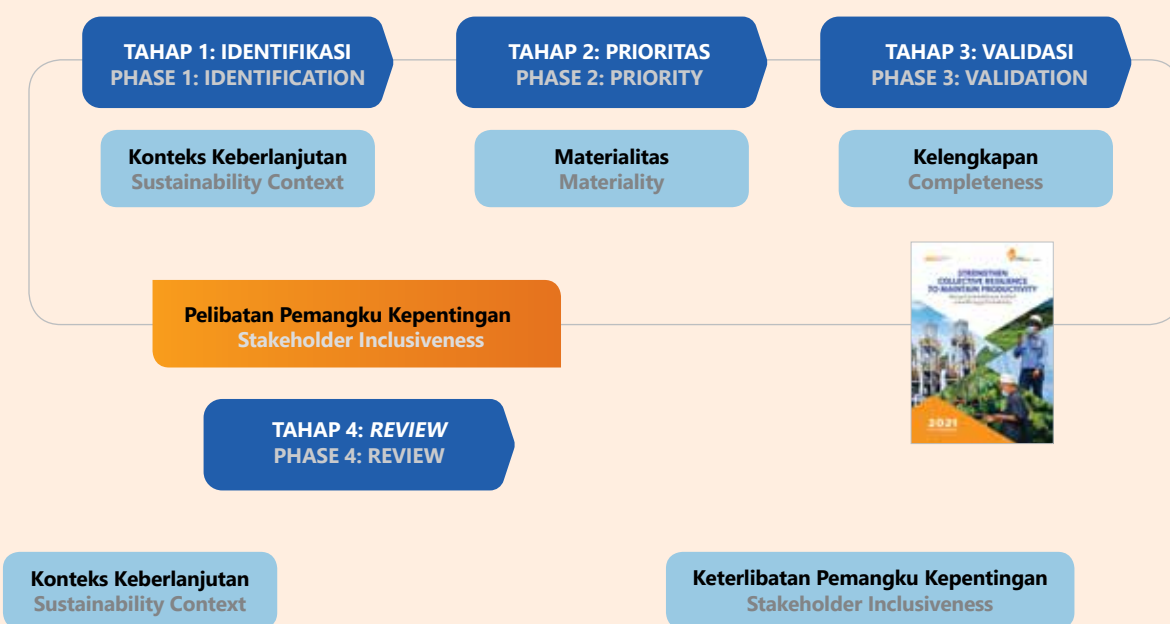
Laporan ini adalah laporan kedua yang diterbitkan SEGS dan tidak ada perubahan signifikan serta tidak ada penyajian atau pernyataan ulang atas data dan informasi yang telah disajikan pada laporan tahun sebelumnya. SEGS menyusun laporan keberlanjutan ini berdasarkan Standar GRI yang diterbitkan oleh Global Reporting Standard dengan pilihan inti (Core Option). Pemilihan topik-topik yang disajikan dalam laporan ini dilakukan melalui 4 (empat) tahapan yang digambarkan sebagai berikut.

Star Energy Geothermal Salak, Ltd. publishes a sustainability report as a medium for delivering information transparently to stakeholders. This report contains the Company's commitments, policies, programs, initiatives, achievements, and challenges in the field of Environmental, Social, and Governance (ESG) in the business of renewable energy through the operation of the Salak Geothermal Power Plant.

This report is the second report issued by SEGS and there are no significant changes and no restatement of data and information presented in the previous year's report. SEGS prepared this sustainability report based on the GRI Standards published by the Global Reporting Standard using Core Option. The selection of topics presented in this report is carried out through 4 (four) stages described as follows.

### Bagan Alir Proses Penetapan Konten Laporan

#### Flowchart Of Report Content Determination Process



SEGS telah meninjau kembali topik-topik material yang disajikan pada Laporan Keberlanjutan tahun lalu. Tujuannya adalah untuk menentukan informasi material yang paling relevan untuk disajikan kepada para pemangku kepentingan. Ini merupakan sebuah proses peningkatan berkesinambungan (*continual improvement*) atas laporan-laporan sebelumnya.

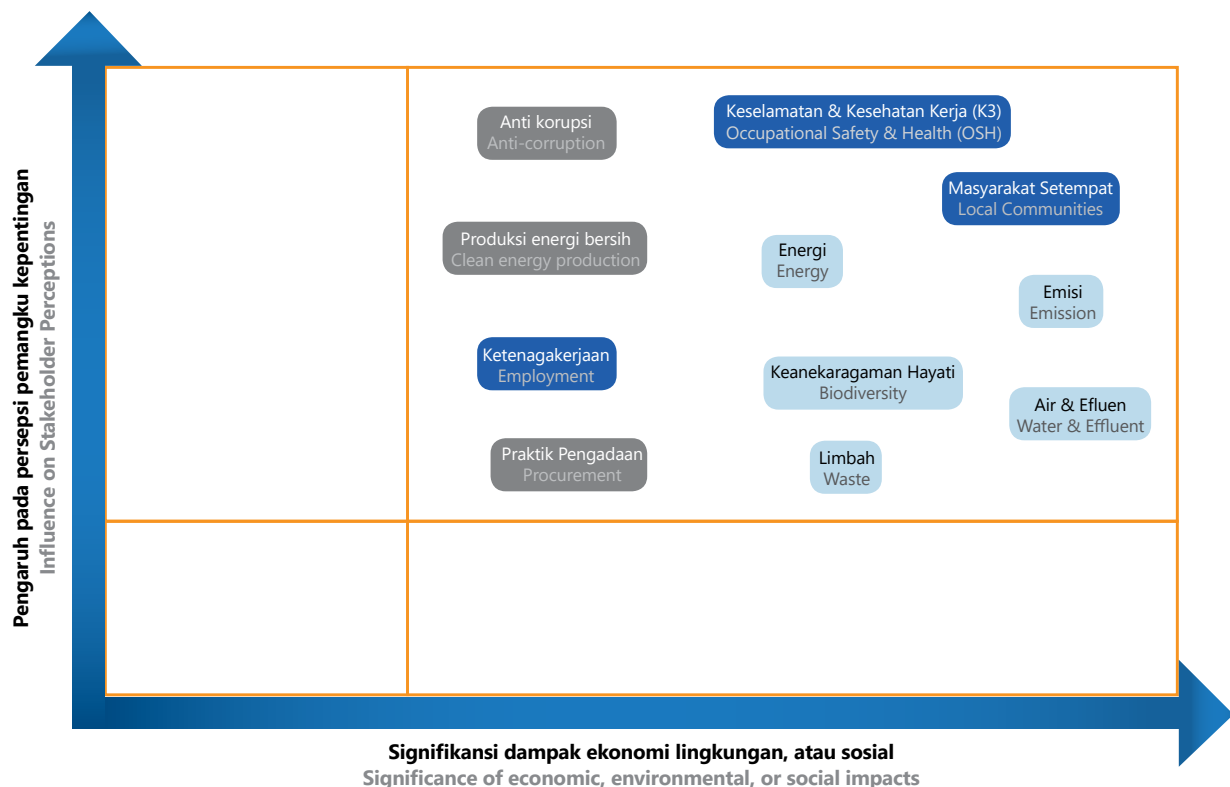
Proses peninjauan dilakukan secara internal Perusahaan melalui mekanisme *focus group discussion* (FGD) dengan melibatkan para penanggung jawab yang relevan dengan topik yang dibahas. Selanjutnya topik material tersebut divalidasi kembali oleh manajemen Perusahaan untuk disajikan dalam laporan mengikuti prinsip-prinsip pelaporan Standar GRI.

SEGS has reviewed the material topics presented in last year's Sustainability Report. The objective is to determine the most relevant material information to be presented to the stakeholders. This is a continuous improvement process over the previous report.

The review process is carried out internally by the Company through a focus group discussion (FGD) mechanism involving the persons in charge relevant to the topics discussed. Subsequently, the material topics were revalidated by the Company's management to be presented in this report according to the reporting principles of the GRI Standards.

## Matriks Materialitas

### Materiality Matrix



## Daftar Topik Material dan Batasannya [GRI 102-47]

### List of Material Topic and Boundaries

| Topik Material<br>Material Topics                 | Mengapa Material<br>Reasons<br>[GRI 103-1]                                                                                                                                                                                                                  | Standar GRI<br>GRI<br>Standard | Batasan<br>Boundaries    |              |                        |                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------|------------------------|---------------------------|
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                | Pengadaan<br>Procurement | SEGS<br>SEGS | Pelanggan<br>Customers | Masyarakat<br>Communities |
| Produksi Energi Bersih<br>Clean Energy Production | Salah satu fokus perhatian Pemangku Kepentingan dan Perusahaan<br>One of the focuses of attention of Stakeholders and the Company                                                                                                                           | GRI EU-11                      |                          | ✓            |                        |                           |
| Anti Korupsi<br>Anti-Corruption                   | Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan ( <i>Honesty and Integrity</i> )<br>Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees ( <i>Honesty and Integrity</i> )           | GRI 205-3                      | ✓                        | ✓            | ✓                      |                           |
| Emisi<br>Emission                                 | SEGS berkontribusi besar terhadap penurunan emisi gas rumah kaca. Perusahaan mengemisikan beberapa jenis konstituen ke udara<br>SEGS contributes greatly to reducing greenhouse gas emissions. The Company emits several types of constituents into the air | GRI 305-1, 305-4               |                          | ✓            |                        | ✓                         |
| Air dan Efluen<br>Water and Effluent              | Pengelolaan air, terutama reinjeksi, merupakan salah satu faktor utama kesinambungan produksi panas bumi<br>Water management, especially reinjection, is one of the main factors for the sustainability of geothermal production                            | GRI 303-1, 303-2, 303-3        |                          | ✓            |                        | ✓                         |
| Energi<br>Energy                                  | SEGS berkontribusi besar terhadap pembangkitan energi bersih<br>SEGS contributes greatly to the generation of clean energy                                                                                                                                  | GRI 302-1, 302-3, 302-4        |                          | ✓            |                        |                           |
| Limbah<br>Waste                                   | Pemenuhan peraturan perundang-undangan<br>Compliance with statutory regulations                                                                                                                                                                             | GRI 306-1, 306-2, 306-3        |                          | ✓            |                        | ✓                         |

| Topik Material<br>Material Topics                                                                                  | Mengapa Material<br>Reasons<br>[GRI 103-1]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Standar GRI<br>GRI<br>Standard | Batasan<br>Batasan       |              |                        |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------|------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                | Pengadaan<br>Procurement | SEGS<br>SEGS | Pelanggan<br>Customers | Masyarakat<br>Communities |
| Keanekaragaman Hayati<br>Biodiversity                                                                              | Wilayah operasi SEGS berada di daerah lindung yang sensitif terhadap keanekaragaman hayati<br>SEGS operating areas are located in protected areas that are sensitive on their biodiversity                                                                                                                                                                                                                          | GRI 304-4                      |                          | ✓            |                        | ✓                         |
| Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lindungan Lingkungan (K3LL)<br>Safety, Health, and Environmental Protection (SHE) | Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen, karyawan dan mitra kerja ( <i>Safety, Health and Environment</i> )<br>Part of the Corporate Values that must be implemented by all management, employees and partners (Safety, Health and Environment)                                                                                                                                   | GRI 403                        | ✓                        | ✓            | ✓                      | ✓                         |
| Masyarakat Setempat<br>Local Communities                                                                           | Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan ( <i>Relationships are important</i> )<br>Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees (Relationships are important)                                                                                                                                                                | GRI 413-1                      |                          | ✓            |                        | ✓                         |
| Ketenagakerjaan<br>Employment                                                                                      | Bagian dari misi SEGS untuk menjadi employer of choice.<br>Part of SEGS's mission to become an employer of choice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GRI 401-1                      |                          | ✓            |                        |                           |
| Praktik Pengadaan<br>Procurement Practices                                                                         | Pengadaan yang baik merupakan faktor kunci terselenggara operasi yang unggul di Perusahaan.<br>Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan ( <i>Honest and Integrity</i> )<br>Good procurement practice is a key factor in conducting excellent operations. Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees (Honest and Integrity) | GRI 204-1                      | ✓                        | ✓            |                        |                           |

## Profil Laporan Report Profile

| Deskripsi<br>Description                                                                                                                              | Pernyataan<br>Statement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Daftar entitas dalam Laporan Keuangan Terkonsolidasi [GRI 102-45]<br/>List of entities in the Consolidated Financial Statement [GRI 102-45]</p>    | <p>Laporan ini hanya memuat kinerja Star Energy Geothermal Salak, Ltd., tidak ada entitas anak atau entitas terasosiasi.<br/>This report only contains the performance of Star Energy Geothermal Salak, Ltd., there are no subsidiaries or associated entities.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Informasi yang dinyatakan ulang [GRI 102-48]<br/>Restatement of Information [GRI 102-48]</p>                                                       | <p>Tidak ada informasi yang dinyatakan ulang<br/>There are no restatements of information</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Perubahan dalam pelaporan [GRI 102-49]<br/>Changes in reporting [GRI 102-49]</p>                                                                   | <p>Tidak ada perubahan dalam pelaporan<br/>There are no changes in reporting</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>Periode pelaporan [GRI 102-50]<br/>Period of reporting [GRI 102-50]</p>                                                                            | <p>1 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021<br/>January 1 to December 31, 2021</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>Tanggal laporan terakhir [GRI 102-51]<br/>Date of last report [GRI 102-51]</p>                                                                     | <p>1 April 2020<br/>April 1, 2020</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>Siklus pelaporan [GRI 102-52]<br/>Reporting cycle [GRI 102-52]</p>                                                                                 | <p>Tahunan.<br/>Annually.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>Poin kontak untuk pertanyaan terkait dengan laporan ini [GRI 102-53]<br/>Contact information for enquiries related to this report [GRI 102-53]</p> | <p>Seluruh Pemangku Kepentingan dapat menghubungi SEGS untuk informasi lebih lanjut ataupun memberikan masukan tentang kandungan Laporan ini, dapat menghubungi:<br/>All Stakeholders can contact SEGS for further information or provide input regarding the content of this report, via the following contact:</p> <p>Head of Policy, Government and Public Affairs<br/>Star Energy Geothermal Salak, Limited<br/>Wisma Barito Pacific II<br/>17th - 21 st Floor<br/>Jl. Letjen. S. Parman Kav. 60<br/>Jakarta 11410, Indonesia<br/>Tel: +62-21 -29180800, +62-21 -85220300<br/>Fax: +62-21-29180508<br/>E-mail: <a href="mailto:eksternal.relation@starenergy.co.id">eksternal.relation@starenergy.co.id</a><br/>Website: <a href="http://www.starenergy.co.id">www.starenergy.co.id</a></p> |
| <p>Klaim kesesuaian laporan dengan Standar GRI [GRI 102-54]<br/>Claims of report compliance with GRI Standards [GRI 102-54]</p>                       | <p>Laporan ini dipersiapkan 'sesuai dengan' Standar GRI, opsi: inti.<br/>This report is prepared 'according to' the GRI Standards, option: core.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Pemastian Eksternal [GRI 102-56]<br/>External Verification [GRI 102-56]</p>                                                                        | <p>Laporan ini belum diperiksa oleh lembaga penilai eksternal, informasi dalam laporan telah diperiksa kebenarannya oleh tim internal SEGS.<br/>This report has not been examined by an external assessment institution, the information in the report has been verified by an internal team of SEGS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Indeks Isi GRI

### GRI Content Index

| PENGUNGKAPAN STANDAR UMUM      |                                                                             |              | GENERAL STANDARD DISCLOSURES                                                      |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Pengungkapan                   |                                                                             |              | Disclosures                                                                       |
| PROFIL ORGANISASI              |                                                                             |              | ORGANIZATIONAL PROFILE                                                            |
| 102-1                          | Nama organisasi                                                             | 138          | Name of the organization                                                          |
| 102-2                          | Merek, produk, dan jasa utama                                               | 138          | Primary brands, products, and services                                            |
| 102-3                          | Lokasi kantor pusat                                                         | 138          | Location of headquarters                                                          |
| 102-4                          | Jumlah negara tempat operasi                                                | 138          | Number of countries of operation                                                  |
| 102-5                          | Sifat kepemilikan dan badan hukum                                           | 138          | Nature of ownership and legal form                                                |
| 102-6                          | Pasar yang dilayani                                                         | 138          | Markets served                                                                    |
| 102-7                          | Skala organisasi                                                            | 138, 141-142 | Scale of the organization                                                         |
| 102-8                          | Informasi terkait karyawan dan pekerja lain                                 | 141-142      | Information on employees and other workers                                        |
| 102-9                          | Rantai pasokan organisasi                                                   | 42           | Organization's supply chain                                                       |
| 102-10                         | Perubahan signifikan selama periode pelaporan                               | 42           | Significant changes during the reporting period                                   |
| 102-11                         | Pendekatan atau prinsip pencegahan                                          | 130          | Precautionary principle or approach                                               |
| 102-12                         | Inisiatif eksternal                                                         | 25           | External initiatives                                                              |
| 102-13                         | Keanggotaan asosiasi                                                        | 135          | Memberships of associations                                                       |
| EU1                            | Kapasitas terpasang berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan | 34           | Installed Capacity, Broken Down by Primary Energy Source and by Regulatory Regime |
| EU2                            | Ouput Energi Netto berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan  | 34           | Net Energy Output Broken Down by Primary Energy Source and by Regulatory Regime   |
| STRATEGI                       |                                                                             |              | STRATEGY                                                                          |
| 102-14                         | Pernyataan dari manajemen puncak                                            | 6-11         | Statement from the senior decision-maker                                          |
| ETIK DAN INTEGRITAS            |                                                                             |              | ETHIC AND INTEGRITY                                                               |
| 102-16                         | Nilai-nilai, standar dan norma-norma perilaku                               | 22-24, 127   | Values, principles, standards and norms of behavior                               |
| TATA KELOLA                    |                                                                             |              | GOVERNANCE                                                                        |
| 102-18                         | Struktur tata kelola                                                        | 124-126      | Governance structure                                                              |
| PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN |                                                                             |              | STAKEHOLDER ENGAGEMENT                                                            |
| 102-40                         | Daftar kelompok pemangku kepentingan                                        | 132-134      | List of stakeholder groups                                                        |
| 102-41                         | Perjanjian Kerja Bersama                                                    | 118          | Collective bargaining agreements                                                  |
| 102-42                         | Identifikasi dan pemilihan pemangku kepentingan                             | 132-134      | Identifying and selecting stakeholders                                            |
| 102-43                         | Pendekatan untuk melakukan pelibatan pemangku kepentingan                   | 132-134      | Approach to stakeholder engagement                                                |
| 102-44                         | Topik dan perhatian utama                                                   | 132-134      | Key topics and concerns                                                           |
| PRAKTIK PELAPORAN              |                                                                             |              | REPORTING PRACTICES                                                               |
| 102-45                         | Entitas yang dicakup dalam laporan keuangan konsolidasian                   | 152          | Entities included in the organization's consolidated financial statements         |
| 102-46                         | Proses untuk menetapkan isi laporan dan Batasan topik                       | 148-149      | Defining the report content and topics boundaries                                 |
| 102-47                         | Daftar topik material                                                       | 150-151      | List of material topics                                                           |
| 102-48                         | Pernyataan ulang atas informasi                                             | 152          | Restatements of information                                                       |
| 102-49                         | Perubahan dalam pelaporan                                                   | 152          | Changes in reporting                                                              |
| 102-50                         | Periode pelaporan                                                           | 152          | Reporting period                                                                  |

|        |                                                      |         |                                                          |
|--------|------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|
| 102-51 | Tanggal laporan paling terakhir                      | 152     | Date of most recent previous report                      |
| 102-52 | Siklus pelaporan                                     | 152     | Reporting cycle                                          |
| 102-53 | Poin Kontak atas pertanyaan terkait laporan ini      | 152     | Contact point for questions regarding the report         |
| 102-54 | Klaim pelaporan yang 'kesesuaian dengan' Standar GRI | 152     | Claims of reporting In accordance with the GRI Standards |
| 102-55 | Indeks isi GRI                                       | 153-157 | GRI Content Index                                        |
| 102-56 | Pemeriksaan eksternal atas laporan                   | 158     | External assurance for the report                        |

| PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS                                                                                                  |                                                                                                                 |          | SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRODUKSI ENERGI BERSIH<br>(SYSTEM EFFICIENCY)                                                                                |                                                                                                                 |          | CLEAN ENERGY PRODUCTION<br>(AVAILABILITY AND RELIABILITY)                                                |
| GRI 103 Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016                                                                   | 103-1 Penjelasan Topik<br>Material dan Batasannya                                                               | 28, 150  | Explanation of the material topic and<br>its Boundary                                                    |
|                                                                                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen<br>dan Komponennya                                                                   | 30-33    | The management approach and its<br>components                                                            |
|                                                                                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan<br>Manajemen                                                                          | 33       | Evaluation of the management<br>approach                                                                 |
| Standar Spesifik untuk Sektor Utilitas<br>Listrik  <br>Specific Standard Disclosures for The<br>Electric Utility Sector 2013 | EU-11 Rata-rata Efisiensi<br>Pembangkitan Pembangkit<br>Termal berdasarkan Sumber<br>Energi dan Kelompok Aturan | 35       | EU-11 Average Generation<br>Efficiency Of Thermal Plants by<br>Energy Source and by Regulatory<br>Regime |
| PRAKTIK PENGADAAN                                                                                                            |                                                                                                                 |          | PROCUREMENT PRACTICE                                                                                     |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016                                                                  | 103-1 Penjelasan Topik<br>Material dan Batasannya                                                               | 40, 150  | Explanation of the material topic and<br>its Boundary                                                    |
|                                                                                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen<br>dan Komponennya                                                                   | 41       | The Management Approach and its<br>Components                                                            |
|                                                                                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan<br>Manajemen                                                                          | 43       | Evaluation of The Management<br>Approach                                                                 |
| GRI 204 Praktik Pembelian  <br>Procurement Practice 2016                                                                     | 204-1 Proporsi pembelian dari<br>pemasok lokal                                                                  | 43       | Proportion of spending on local<br>suppliers                                                             |
| ANTI KORUPSI                                                                                                                 |                                                                                                                 |          | ANTI-CORRUPTION                                                                                          |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016                                                                  | 103-1 Penjelasan Topik<br>Material dan Batasannya                                                               | 128, 150 | Explanation of the material topic and<br>its Boundary                                                    |
|                                                                                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen<br>dan Komponennya                                                                   | 128      | The management approach and its<br>components                                                            |
|                                                                                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan<br>Manajemen                                                                          | 129      | Evaluation of the management<br>approach                                                                 |
| GRI 205 Anti Korupsi  <br>Anti-corruption 2016                                                                               | 205-3 Insiden Korupsi yang<br>Terbukti dan Tindakan yang<br>Diambil                                             | 129      | Confirmed incidents of corruption<br>and actions taken                                                   |

| PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS                                  |                                                                                                                               |              | SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES                                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ENERGI                                                       |                                                                                                                               |              | ENERGY                                                                                                     |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016  | 103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya                                                                                | 55, 150      | Explanation of the material topic and its Boundary                                                         |
|                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya                                                                                    | 55-56        | The Management Approach and its Components                                                                 |
|                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen                                                                                           | 56           | Evaluation of The Management Approach                                                                      |
| GRI 302 Energi  <br>GRI 302 Energy 2016                      | 302-1 Konsumsi Energi di dalam organisasi                                                                                     | 55, 139, 145 | Energy Consumption within the organization                                                                 |
|                                                              | 302-3 Intensitas energi                                                                                                       | 55, 145      | Energy intensity                                                                                           |
|                                                              | 302-4 Pengurangan Konsumsi Energi                                                                                             | 55, 145      | Reduction of Energy Consumption                                                                            |
| AIR DAN AIR LIMBAH                                           |                                                                                                                               |              | WATER AND EFFLUENTS                                                                                        |
| GRI 303 Air dan Efluen  <br>Water and Effluents 2018         | 303-1 Interaksi dengan air sebagai sumber daya bersama                                                                        | 57-58        | Interaction with water as a shared resource                                                                |
|                                                              | 303-2 Pengelolaan dampak terkait pembuangan air                                                                               | 58           | Management of water discharge-related impacts                                                              |
|                                                              | 303-3 Pengambilan air                                                                                                         | 58           | Water Withdrawal                                                                                           |
| KEANEKARAGAMAN HAYATI                                        |                                                                                                                               |              | BIODIVERSITY                                                                                               |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016  | 103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya                                                                                | 51, 150      | Explanation of the material topic and its Boundary                                                         |
|                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya                                                                                    | 51-52        | The Management Approach and its Components                                                                 |
|                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen                                                                                           | 53           | Evaluation of The Management Approach                                                                      |
| GRI 304 Keanekaragaman Hayati  <br>GRI 304 Biodiversity 2016 | 304-4 Spesies Daftar Merah IUCN dan Spesies Daftar Konservasi Nasional dengan Habitat dalam Wilayah yang Terkena Efek Operasi | 53           | IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations |
| EMISI                                                        |                                                                                                                               |              | EMISSIONS                                                                                                  |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016  | 103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya                                                                                | 55, 150      | Explanation of the material topic and its Boundary                                                         |
|                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya                                                                                    | 51-52        | The management approach and its components                                                                 |
|                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen                                                                                           | 53           | Evaluation of the management approach                                                                      |

| PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS                                                      |                                                                                                                   |          | TOPIC SPECIFIC DISCLOSURES                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRI 305 Emisi  <br>GRI 305 Emissions 2016                                        | 305-1 Emisi gas rumah kaca (CO <sub>2</sub> ) (Cakupan 1) Langsung                                                | 55, 145  | Direct (Scope 1) GHG Emissions                                                                                |
|                                                                                  | 305-4 Intensitas Emisi GRK                                                                                        | 55, 145  | Reduction of GHG Emissions                                                                                    |
| LIMBAH                                                                           |                                                                                                                   |          | WASTE                                                                                                         |
| GRI 306 Limbah  <br>Waste 2020                                                   | 306-1 Limbah yang dihasilkan dan dampak signifikan terkait limbah                                                 | 60, 150  | Waste generation and significant waste-related impacts                                                        |
|                                                                                  | 306-2 Pengelolaan dampak signifikan terkait limbah                                                                | 60-61    | Management of significant waste-related impacts                                                               |
|                                                                                  | 306-3 Limbah yang dihasilkan                                                                                      | 61       | Waste generated                                                                                               |
| KETENAGAKERJAAN                                                                  |                                                                                                                   |          | EMPLOYMENT                                                                                                    |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016                      | 103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya                                                                    | 106, 150 | Explanation of the material topic and its Boundary                                                            |
|                                                                                  | 103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya                                                                        | 116      | The management approach and its components                                                                    |
|                                                                                  | 103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen                                                                               | 121      | Evaluation of the management approach                                                                         |
| GRI 401 Ketenagakerjaan  <br>Employment 2016                                     | 401-1 Perekrutan Karyawan Baru dan Pergantian ( <i>Turn-over</i> ) Karyawan                                       | 142      | New Employee Hires and Employee Turnover                                                                      |
| KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA                                                  |                                                                                                                   |          | OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY                                                                                |
| GRI 403 Kesehatan dan Keselamatan Kerja  <br>Occupational Health and Safety 2018 | 403-1 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja                                                            | 90       | Occupational health and safety management system                                                              |
|                                                                                  | 403-2 Identifikasi Bahaya, penilaian risiko, dan investigasi kecelakaan                                           | 92       | Hazard identification, risk assessment, and incident investigation                                            |
|                                                                                  | 403-3 Layanan kesehatan kerja                                                                                     | 97       | Occupational health service                                                                                   |
|                                                                                  | 403-4 Partisipasi, konsultasi, dan komunikasi pekerja dalam perihal kesehatan dan keselamatan kerja               | 94       | Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety                       |
|                                                                                  | 403-5 Pelatihan pekerja terkait kesehatan dan keselamatan kerja                                                   | 96       | Worker training on occupational health and safety                                                             |
|                                                                                  | 403-6 Promosi kesehatan karyawan                                                                                  | 98       | Promotion of worker health                                                                                    |
|                                                                                  | 403-7 Pencegahan dan mitigasi dampak kesehatan dan keselamatan kerja yang terkait langsung dengan hubungan bisnis | 100      | Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships |
|                                                                                  | 403-8 Pekerja yang tercakup dalam system manajemen K3                                                             | 90       | Workers covered by an OSH management system                                                                   |
|                                                                                  | 403-9 Cedera terkait pekerjaan                                                                                    | 141      | Type of injury and rates of injury                                                                            |

| PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS                                  |                                                                                                          |         | TOPIC SPECIFIC DISCLOSURES                                                              |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| MASYARAKAT LOKAL                                             |                                                                                                          |         | LOCAL COMMUNITIES                                                                       |
| GRI 103: Pendekatan Manajemen  <br>Management Approach 2016  | 103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya                                                           | 67, 150 | Explanation of the material topic and its Boundary                                      |
|                                                              | 103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya                                                               | 68-72   | The management approach and its components                                              |
|                                                              | 103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen                                                                      | 82-83   | Evaluation of the management approach                                                   |
| GRI 413 Masyarakat Lokal  <br>GRI 413 Local Communities 2016 | 413-1 Operasi dengan keterlibatan masyarakat lokal, penilaian dampak, dan Program Pengembangan Komunitas | 73-81   | Operations with Local Community Engagement, Impact Assessments and Development Programs |





**GRI STANDARDS ACCORDANCE ASSESSMENT STATEMENT**  
**Report No. 03/ TMU-SRA / 05 / 2022**

**TMU Consulting** telah ditunjuk untuk melakukan pemeriksaan Kesesuaian dengan Standar GRI terhadap **Laporan Keberlanjutan Star Energy Geothermal Salak, Ltd 2021 ("Laporan")**. Pemeriksaan kesesuaian dengan Standar GRI dilakukan untuk memberikan gambaran sejauh mana Standar GRI telah diterapkan dalam Laporan.

**TMU Consulting** was engaged to conduct in-accordance assessment in respect to **Star Energy Geothermal Salak, Ltd Sustainability Report 2021 ("the Report")**. The assessment was carried out to provide an overview of the extent to which the GRI Standards have been implemented in the Report.

**Independensi**

Prosedur pemeriksaan kesesuaian dilakukan secara independen dan tanpa ada keterlibatan pada proses penyusunan Laporan. Selain itu, selama tahun 2021 antara TMU Consulting dan Star Energy Geothermal Salak, Ltd tidak menjalin kerjasama apapun yang dapat mengakibatkan konflik kepentingan pada proses yang dimaksud.

**Independency**

The in-accordance assessment procedure was carried out independently and without any involvement on the preparation of the Report. In addition, during 2021 TMU Consulting and Star Energy Geothermal Salak, Ltd did not involve in any cooperation that could result in a conflict of interest in the process.

**Metodologi**

Untuk melakukan pemeriksaan kesesuaian terhadap Laporan, pendekatan berikut digunakan dalam melakukan pekerjaan tersebut antara lain:

- Kajian terhadap topik standar GRI yang dipilih secara relevan dengan pengungkapan informasi yang dilakukan.
- Kajian terhadap laporan, data, kinerja, dan dokumen pendukung serta informasi pendukung yang diberikan.

Pemeriksaan dilakukan oleh tim yang terdiri dari personil yang memiliki pemahaman yang baik mengenai Laporan Keberlanjutan, Standar GRI, dan industri terkait, serta dipastikan kompeten untuk menjalankan tugasnya

**Methodology**

To conduct an accordance assessment of the Report, the following approach are used in carrying out the work, including:

- A study of the selected GRI standard topics relevant to the disclosure of information carried out.
- Review of the reports, data, performance, and supporting documents and supporting information provided.

The assessment was carried out by a team, consisting of personnel who have well understanding of the Sustainability Report, GRI Standards, and related industries, the competence in carrying out their duties are ensured.





### Ruang Lingkup

Ruang lingkup pekerjaan terbatas pada pemeriksaan kesesuaian terhadap Standar GRI untuk informasi topik yang dipilih dan disajikan pada **Laporan Keberlanjutan Star Energy Geothermal Salak, Ltd 2021**.

### Tanggungjawab

Star Energy Geothermal Salak, Ltd bertanggung jawab atas penyiapan dan penyajian Laporan serta seluruh informasi yang tercakup di dalamnya. Sementara dalam rangka pelaksanaan pemeriksaan kesesuaian, tanggung jawab kami terbatas pada melakukan verifikasi penerapan standar GRI dalam Laporan. Pemeriksaan yang dilakukan tidak mencakup evaluasi terhadap kinerja atau kualitas informasi yang disajikan pada laporan.

### Kesimpulan

*Berdasarkan hasil pemeriksaan kesesuaian yang telah dilakukan, Laporan Keberlanjutan Star Energy Geothermal Salak, Ltd 2021 **TELAH MEMENUHI KRITERIA SESUAI DENGAN** Standar GRI 2016 untuk Opsi Inti.*

### Scope

The scope of work was limited to in-accordance assessment refer to the GRI Standards for selected and provided topic information in **the Star Energy Geothermal Salak, Ltd Sustainability Report 2021**.

### Responsibility

Star Energy Geothermal Salak, Ltd is responsible for the preparation and presentation of the Report, as well as all the information included in it. Meanwhile, in the context of carrying out accordance assessment, our responsibility is limited to verify the application of GRI Standards in the report. The assessment does not include an evaluation of the performance, or the quality of the information provided in the report.

### Conclusion

*Based on the accordance assessment results, Star Energy Geothermal Salak, Ltd Sustainability Report 2021 is **MEETING IN-ACCORDANCE CRITERIA** with GRI standards 2016 for Core Option.*

Jakarta, 20 Mei 2022

**PT Trimitra Mutu Utama**  
(TMU Consulting)

**Prof. Dr. rer. Nat. Martha Fani Cahyandito, S.E., M.Sc.**





## **Star Energy Geothermal (Salak) Limited**

**Wisma Barito Pacific II**

Lt. 17-21

17th - 21st floor

Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 60

Jakarta Barat 11410, Indonesia

☎ +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300

☎ +62 21 2918 0508

✉ [eksternal.relation@starenergy.co.id](mailto:eksternal.relation@starenergy.co.id)

🌐 [www.starenergy.co.id](http://www.starenergy.co.id)