



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 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 kami, 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.

In 2021, the COVID-19 pandemic has not shown any signs of slowing down, even the new variant of the Coronavirus still continues to threaten. Safety and health remains 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 our 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.

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 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 Report's Theme	BAB 1 TENTANG STAR ENERGY GEOTHERMAL (WAYANG WINDU) LIMITED ABOUT STAR ENERGY GEOTHERMAL (WAYANG WINDU) LIMITED	BAB 2 ENERGI BERSIH UNTUK INDONESIA CLEAN ENERGY FOR INDONESIA	BAB 3 MELESTARIKAN LINGKUNGAN PRESERVING THE ENVIRONMENT
4	Daftar Isi Tabel of Content			
6	Sambutan Group Chief Executive Officer Remarks from the Group Chief Executive Officer			
12	Ikhtisar Keberlanjutan Sustainability Highlights	16 Sekilas Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited at a Glance	26 Produksi Energi Bersih Clean Energy Production	42 Komitmen dan Kebijakan Commitment and Policy
		18 Tonggak Pencapaian Penting Milestone	36 Manfaat Ekonomi Lokal Local Economic Benefits	46 Keanekaragaman Hayati Biodiversity
		20 Visi, Misi, dan Nilai Perusahaan Vision, Mission and Corporate Value		50 Energi dan Gas Rumah Kaca Energy and Greenhouse Gas
		23 Penghargaan Awards		52 Pengelolaan Air dan Air Limbah Water and Wastewater Management
				54 Pengelolaan Limbah Waste Management

BAB 4

MENDUKUNG KEHIDUPAN MASYARAKAT SUPPORT COMMUNITY LIVELIHOOD

- 60 Star Energy Geothermal
Dukung Percepatan Vaksinasi
Star Energy Geothermal
Supports Acceleration of
Vaccination
- 63 Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy
- 65 Strategi Pengembangan
Masyarakat
Community Development
Strategies
- 68 Pelaksanaan Program
Pengembangan Masyarakat
Community Development
Program Implementation

BAB 7

TATA KELOLA PERUSAHAAN CORPORATE GOVERNANCE

- 108 Struktur Tata Kelola
Governance Structure
- 112 Etika Bisnis
Business Ethics
- 114 Manajemen Risiko
Risk Management
- 115 Pengelolaan Pemangku
Kepentingan
Stakeholder Engagement
- 121 Keanggotaan Asosiasi
Associations Membership

BAB 5

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) OPERASI PANAS BUMI GEOTHERMAL OPERATIONS OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSH)

- 80 Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy
- 82 Pengelolaan Dampak K3
OSH Impact Management
- 91 Keselamatan Kontraktor
Contractor Safety

BAB 8

TENTANG LAPORAN ABOUT THE REPORT

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

BAB 6

SUMBER DAYA MANUSIA UNGGULAN EXCELLENT HUMAN RESOURCES

- 96 Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy
- 98 Pengembangan
Kompetensi
Competency Development
- 102 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,

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited (SEGWWL) merupakan perusahaan yang bergerak pada sektor energi yang memiliki peran penting dalam mendukung pemenuhan kebutuhan pasokan energi listrik di jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali). Ini merupakan kawasan dengan tingkat permintaan energi paling tinggi di Indonesia. Dengan penuh rasa syukur, di tahun 2021 kami masih mampu menghasilkan kinerja yang memuaskan.

Wabah COVID-19 masih membayangi di sepanjang tahun 2021, serta varian baru Virus Corona masih terus mengancam kesehatan dan keselamatan masyarakat. Namun berbagai upaya untuk bangkit dari keterpurukan haruslah tetap dilakukan. Star Energy Geothermal (SEG) yang mencakup seluruh aset Lapangan Panas Bumi Wayang Windu, Salak, dan Darajat II terus mewujudkan komitmennya untuk mendukung Pemerintah dalam penanganan pandemi COVID-19.

Dear stakeholders,

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited (SEGWWL) is a company engaged in the energy sector with an important role in supporting the fulfillment of electricity supply needs in the Java-Madura-Bali (Jamali) network. This is the area with the highest level of energy demand in Indonesia. With great gratitude, we are still able to produce a satisfactory performance in 2021.

The COVID-19 pandemic is still looming throughout 2021, and the new Corona virus variant continues to threaten public health and safety. However, various efforts to rise from adversity must still be made. Star Energy Geothermal (SEG) which includes all assets of Wayang Windu, Salak, and Darajat II Geothermal Fields continues to realize its commitment to support the Government in handling the COVID-19 pandemic.

Merujuk pada kebijakan Pemerintah, salah satu upaya untuk menekan kasus penularan adalah melalui vaksinasi yang mampu meningkatkan kekebalan kelompok. Oleh karenanya guna mempercepat pelaksanaan program vaksinasi, sepanjang tahun 2021, SEG telah bekerja sama dengan pihak pemerintah untuk menyelenggarakan lebih dari 15 kali kegiatan vaksinasi 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.

Kegiatan sosialisasi dilakukan menyertai kegiatan ini untuk memberikan informasi yang tepat mengenai vaksin dan pentingnya meningkatkan kekebalan kelompok yang dapat membantu mengakhiri pandemi. Lebih dari 8.000 anggota masyarakat telah menerima vaksin melalui kegiatan ini.

Selain itu 100 tabung oksigen dan 80.000 masker diserahkan kepada instansi kesehatan dan masyarakat di sekitar operasi lapangan panas bumi. SEG juga melakukan penyemprotan disinfektan di sekitar wilayah operasi. Seluruh dukungan tersebut diberikan sebagai upaya agar kita semua dapat segera pulih dan produktivitas dapat terus meningkat.

Kontribusi dan pelaksanaan kegiatan vaksinasi tersebut didasari oleh keyakinan kami bahwa ketahanan kolektif dari seluruh karyawan kami, keluarga karyawan, serta masyarakat sekitar sangat penting untuk melewati masa pandemi sehingga dapat mendorong produktivitas dan memulihkan kondisi ekonomi nasional.

MAKNA KEBERLANJUTAN

Makna keberlanjutan bagi SEGWWL tetap sama sejak perusahaan ini didirikan, yaitu memastikan pasokan listrik kepada PLN terjaga secara optimal, sehingga kebutuhan energi listrik masyarakat yang berada jaringan Jamali dapat terpenuhi. Seiring dengan perkembangan teknologi, energi listrik telah menjadi kebutuhan utama bagi masyarakat dalam menjalankan kehidupan sehari-hari.

Referring to the Government's policy, one of the measures to suppress transmission cases is through vaccination which can increase herd immunity. Therefore, to accelerate the vaccination program, throughout 2021 SEG has collaborated with the government to organize more than 15 vaccination events around its operational area, namely mount Salak, Darajat, and Wayang Windu. The events are carried out in remote areas to facilitate the people in getting vaccinated.

Out reach activities are carried out to provide appropriate information about vaccines and the importance of increasing herd immunity that can help end the pandemic. More than 8,000 members of the public have been vaccinated through this event.

In addition, 100 oxygen cylinders and 80,000 masks were handed over to health care facilities and communities in need around the operation area. SEG also carried out disinfectant spraying around its operational areas. All of this support is given as an effort so we can all recover immediately and enhance our productivity.

Our contribution and implementation of these vaccination activities is based on our belief that the collective resilience of all our employees, their families, and the surrounding community is crucial to get through the pandemic so that it can enhance productivity and restore national economic conditions.

SUSTAINABILITY MEANING

The meaning of sustainability for SEGWWL has remained the same since the Company was founded, which is ensuring that the electricity supply to PLN is optimally maintained to meet the electricity needs of the people on the Jamali network. Along with technological developments, electrical energy has become a major need for people in carrying out their daily lives.

SEGWWL memanfaatkan energi panas bumi untuk memproduksi listrik, yang merupakan salah satu jenis energi terbarukan yang menghasilkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) per kWh lebih kecil dibandingkan dengan energi yang berbahan bakar fosil. Dengan demikian bisnis yang kami jalani turut berperan dalam penambahan porsi bauran energi baru terbarukan (EBT) yang juga telah menjadi program pemerintah sebagai langkah mitigasi perubahan iklim.

KEBIJAKAN DAN STRATEGI

Efisiensi dan optimalisasi merupakan kebijakan dan strategi SEGWWL untuk memastikan keberlanjutan usaha. Selain itu, aspek lingkungan, sosial, dan tata kelola selalu menjadi pertimbangan dalam setiap keputusan dan tindakan dalam perusahaan panas bumi yang dilakukan SEGWWL. Keandalan pasokan energi listrik haruslah diwujudkan dengan penerapan praktik-praktik operasional secara efisien, melindungi kelestarian lingkungan, serta meningkatkan manfaat bagi masyarakat yang berada di sekitar WKP Wayang Windu.

KONTRIBUSI TERHADAP TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Penyediaan energi listrik yang bersumber dari energi panas bumi telah berkontribusi secara langsung pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) ke-7 yaitu, Energi Bersih dan Terjangkau. Selain itu seluruh inisiatif dan program yang dilaksanakan SEGWWL sepanjang tahun 2021, dalam aspek lingkungan dan sosial juga turut berkontribusi setidaknya pada 9 tujuan lainnya.



KINERJA EKONOMI

SEGWWL saat ini mengoperasikan dua unit pembangkit listrik tenaga panas bumi dengan kapasitas total sebesar 227 MW yang berasal dari unit pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) Wayang Windu Unit-1 & Unit-2. Listrik ini ditransmisikan ke PT PLN (Persero)

SEGWWL utilizes geothermal energy to produce electricity, which is a type of renewable energy that produces less Greenhouse Gas (GHG) emissions per kWh than fossil fuel energy. Thus, the business we run also plays a role in increasing the portion of the renewable energy mix, which has also become a government program as a climate change mitigation measure.

POLICIES AND STRATEGIES

Efficiency and optimization are SEGWWL's policies and strategies to ensure business sustainability. In addition, the environmental, social, and governance aspects are always reflected in every decision and action in geothermal exploitation carried out by SEGWWL. The reliability of the supply of electrical energy must be realized by implementing efficient operational practices, protecting environmental sustainability, and increasing benefits for the community around Wayang Windu geothermal working area.

CONTRIBUTION TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

The provision of electrical energy from geothermal energy has contributed directly to the Sustainable Development Goals (SDGs), namely the 7th goal, Affordable and Clean Energy. In addition, all initiatives and programs implemented by SEGWWL throughout 2021, in environmental and social aspects also contribute to at least 9 other SDGs.

ECONOMIC PERFORMANCE

SEGWWL currently operates two geothermal power plant units with a total capacity of 227 MW originating from the Wayang Windu Unit-1 & Unit-2 geothermal power plant (PLTP). This electricity is transmitted to PT. PLN (Persero)



untuk memasok sebagian kebutuhan jaringan transmisi Jamali. Sepanjang tahun 2021, Perusahaan mampu memasok listrik ke PT PLN (Persero) sebesar 1.856.399 MWh dan selama kurun waktu tersebut tidak ada pengaduan, keluhan, atau sanksi terkait pasokan listrik yang disalurkan Perusahaan.

Di tengah-tengah pandemi COVID-19, kesehatan dan keselamatan karyawan tetaplah menjadi prioritas. Oleh karenanya protokol kesehatan yang ketat haruslah tetap diterapkan.

to supply part of the needs of the Jamali transmission network. Throughout 2021, the Company was able to supply electricity to PT PLN (Persero) of up to 1,856,399 MWh and during that period there were no complaints or sanctions related to the electricity supply from the Company.

Amid the COVID-19 pandemic, the health and safety of human resources remains a priority. Therefore, strict health protocols must still be applied.

Meskipun demikian, kegiatan kami tetap mampu menjaga produktivitas dan bahkan menghasilkan kinerja yang lebih baik. Seluruh kegiatan produksi dapat berlangsung tanpa kendala yang berarti, aktivitas *major overhaul* yang telah menjadi agenda rutin terlaksana secara efektif dalam waktu yang lebih singkat dari sebelumnya.

KINERJA LINGKUNGAN

Pencapaian kami pada aspek lingkungan juga tidak kalah membanggakan, SEGWWL kembali memperoleh penghargaan PROPER Emas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Penghargaan yang telah diperoleh secara berturut-turut dalam enam tahun terakhir sejak tahun 2016. Secara total kami telah memperoleh penghargaan yang sama sebanyak sembilan kali sejak tahun 2008. Mempertahankan capaian ini tidak mudah, namun kami terus termotivasi untuk menunjukkan bahwa SEGWWL berada pada level unggul (*excellent*).

SEGWWL juga menerima penghargaan Subroto di tahun 2021 dengan peringkat Aditama dalam Manajemen K3LL kategori Bidang Perlindungan Lingkungan, dari Direktorat Jenderal EBTKE – Kementerian ESDM. Pengakuan lainnya yang kami terima atas kinerja lingkungan kami.

Inovasi yang kami jalankan pada kegiatan operasional tidak hanya sebagai upaya meningkatkan kinerja pembangkitan maupun *reservoir*, namun juga sebagai upaya untuk meminimalisir jejak lingkungan. Selain itu kami tidak berhenti menjalankan upaya revegetasi dan rehabilitasi lahan sebagai upaya perlindungan ekosistem lingkungan hidup, setidaknya lebih dari 20.000 pohon dan lebih dari 2.000 tanaman endemik ditanam di sekitar WKP Wayang Windu.

KINERJA SOSIAL

Program tanggung jawab sosial kami berfokus pada pengembangan dan pemberdayaan, serta peningkatan kapasitas masyarakat di Kecamatan Pangalengan. Program yang kami lakukan sangat mendukung pembangunan nasional dan TPB. Program-program unggulan tersebut telah mampu menciptakan kemandirian usaha, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terbentuknya modal sosial baru di masyarakat, dan meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Kecamatan Pangalengan.

Nevertheless, our activities are still able to maintain productivity and even resulted in better performance. All production activities can take place without significant difficulties, routine major overhaul activities are carried out effectively in a shorter time than before.

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

We also made outstanding achievements in the environmental aspect where SEGWWL received another Gold PROPER award from the Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia for the sixth consecutive time since 2016. We have received the same award for a total of nine times since 2008. Maintaining this achievement is not easy, but we are continuously motivated to show that SEGWWL is at an excellent level.

SEGWWL also received a Subroto Award in 2021 with an Aditama ranking in K3LL Management in the Environmental Protection category, from the Directorate General of EBTKE – Ministry of Energy and Mineral Resources. Other recognition we received for our environmental performance.

Our innovations in operational activities are not only as an effort to improve the performance of generation and reservoirs, but also to minimize our environmental footprint. In addition, we continue to carry out revegetation and land rehabilitation efforts to protect environmental ecosystems. At least more than 20 thousand trees and more than 2 thousand endemic plants are planted around the Wayang Windu geothermal working area.

SOCIAL PERFORMANCE

Our social responsibility program focuses on development and empowerment, as well as community capacity building in Pangalengan District. The programs that we carry out are in support of the national development and SDGs. These flagship programs have been able to create business self-reliance, improve community welfare, form new social capital in the community, and increase the Human Development Index (HDI) in Pangalengan District.

Berdasarkan hasil survei kepuasan masyarakat yang dilaksanakan setiap dua tahun, di tahun 2021 tingkat kepuasan masyarakat mencapai 72,18%. Program Budidaya Jamur Tiram Ramah Lingkungan telah mampu meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar Rp11.480.00/tahun. Sementara melalui Taman Literasi Saba Desa yang bertujuan untuk meningkatkan minat baca masyarakat telah mampu memberikan manfaat bagi lebih dari 1.000 orang pengunjung.

TANTANGAN DAN RENCANA MASA DEPAN

SEGWWL akan terus meningkatkan upaya-upaya keberlanjutan lebih dari sebelumnya melalui inisiatif-inisiatif pada aspek lingkungan, sosial, serta tata kelola. Meskipun pandemi COVID-19 masih berlangsung serta protokol kesehatan yang ketat di dalam perusahaan telah membatasi ruang gerak, namun kami yakin kerja keras serta itikad untuk memberikan nilai tambah kepada seluruh pemangku kepentingan akan mampu memberikan pengaruh pada pencapaian untuk menciptakan dunia yang lebih bersih di masa mendatang.

Akhir kata, kami sampaikan terima kasih kepada pelanggan, Pemerintah, pemegang saham, masyarakat, dan karyawan Perusahaan atas dukungan dan kepercayaannya kepada SEGWWL. Kami tetap memegang teguh komitmen pada setiap aspek keberlanjutan untuk memberikan dampak positif yang optimal.

Based on the results of a community satisfaction survey conducted every two years, the level of community satisfaction has reached 72.18% in 2021. The Eco-Friendly Oyster Mushroom Cultivation Program has been able to increase community income by around IDR11,480,000/year. Meanwhile, the Saba Desa Literacy Park which aims to increase people's interest in reading has been able to provide benefits to more than 1,000 visitors.

FUTURE CHALLENGES AND PLANS

SEGWWL will continue to improve its sustainability efforts through initiatives on environmental, social, and governance aspects. Although the COVID-19 pandemic is still ongoing and strict health protocols within the Company have limited our movement, we believe that hard work and commitment to provide added value to all stakeholders will have an impact on the achievement of creating a greener world in the future.

Finally, we would like to thank our customers, the Government, shareholders, community, and employees for their support and trust in SEGWWL. We remain committed to every aspect of sustainability to provide an optimum positive impact.

HENDRA SOETJIPTO TAN
GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER STAR ENERGY GEOTHERMAL

IKHTISAR KEBERLANJUTAN

SUSTAINABILITY HIGHLIGHTS

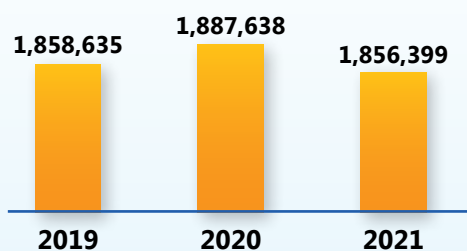
Lingkungan | Environment

ENERGI TERBARUKAN YANG DIJUAL

RENEWABLE ENERGY SOLD

Produksi Listrik (MWh)

Electricity Production

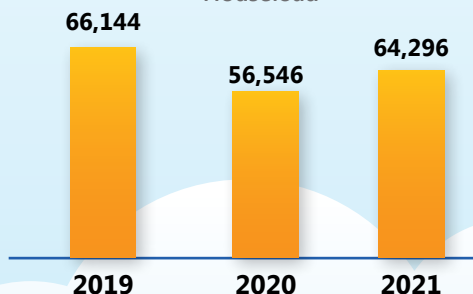


KONSUMSI ENERGI

ENERGY CONSUMPTION

Pemakaian Sendiri (MWh)

Houseload

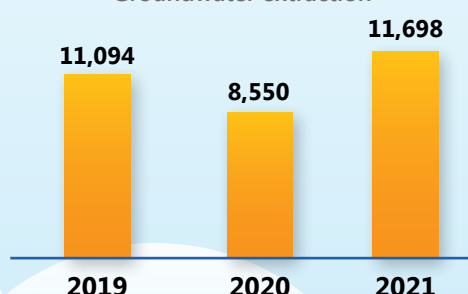


AIR

WATER

Pengambilan air tanah (m³)

Groundwater extraction



PENGHARGAAN PROPER

PROPER RATING

EMAS/GOLD

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*)
- Surili/Conifer (*Presbytis comata*)

Sosial | Social

KETENAGAKERJAAN EMPLOYMENT

133

orang | people
Jumlah karyawan
Number of
Employees

25.33

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

72.18%

Indeks Kepuasan Masyarakat
Community Satisfaction Index



01

**Tentang Star Energy Geothermal
(Wayang Windu) Limited**

**About Star Energy Geothermal
(Wayang Windu) Limited**



SEKILAS STAR ENERGY GEOTHERMAL (WAYANG WINDU) LIMITED [GRI 102-14]

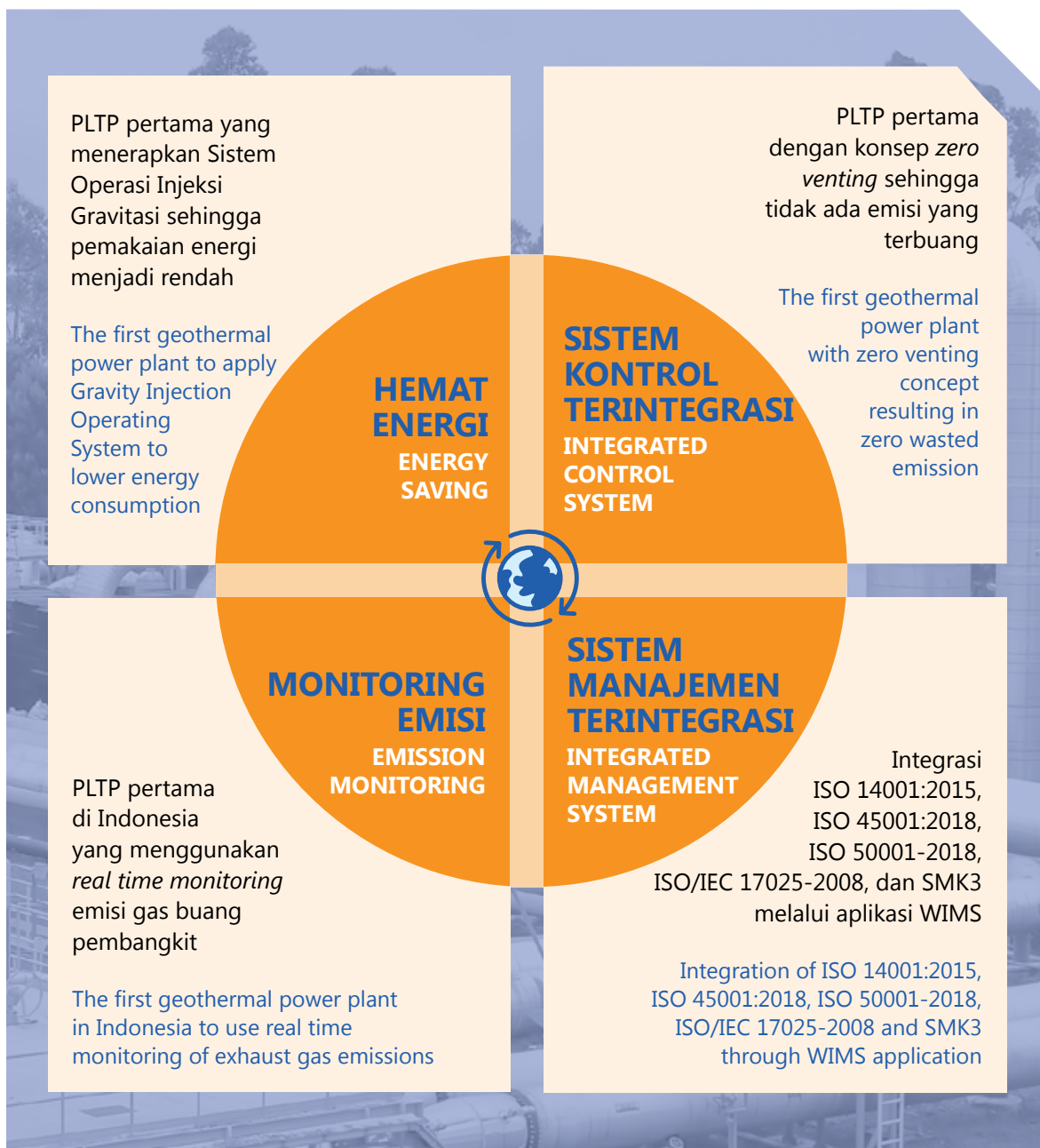
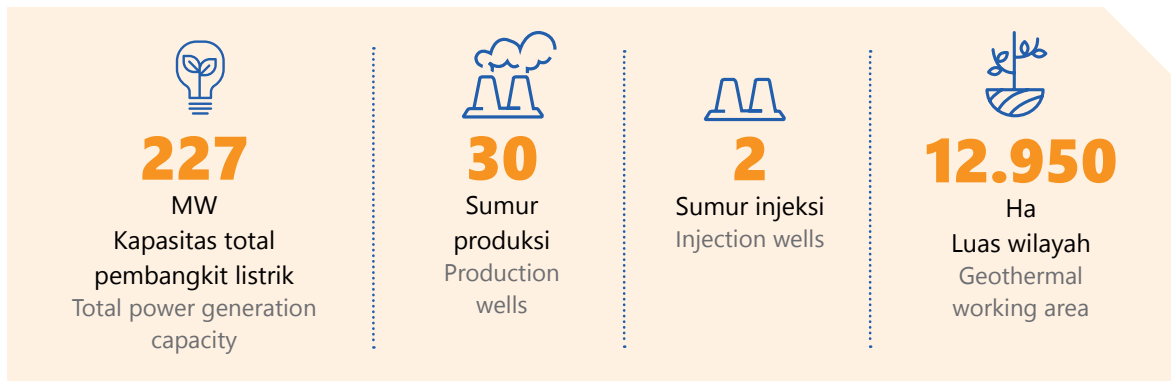
Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited at a Glance

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited atau SEGWWL beroperasi sejak tahun 1994 dan merupakan bagian dari Star Energy Geothermal Group, anak perusahaan dari PT Barito Pacific Tbk. Perusahaan beroperasi berdasarkan Kontrak Operasi Bersama dengan PT Pertamina Geothermal Energy di wilayah pengelolaannya, Desa Margamukti, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. SEGWWL menjalankan bisnisnya berdasarkan hukum British Virgin Islands dan terdaftar sebagai bentuk usaha tetap di Indonesia.

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited or SEGWWL has been operating since 1994 and is part of Star Energy Geothermal Group, a subsidiary of PT Barito Pacific Tbk. The Company operates based on a Joint Operating Contract with PT Pertamina Geothermal Energy in its management area, Margamukti Village, Pangalengan District, Bandung Regency, West Java. SEGWWL runs its business based on British Virgin Islands law and is registered as a permanent establishment in Indonesia.

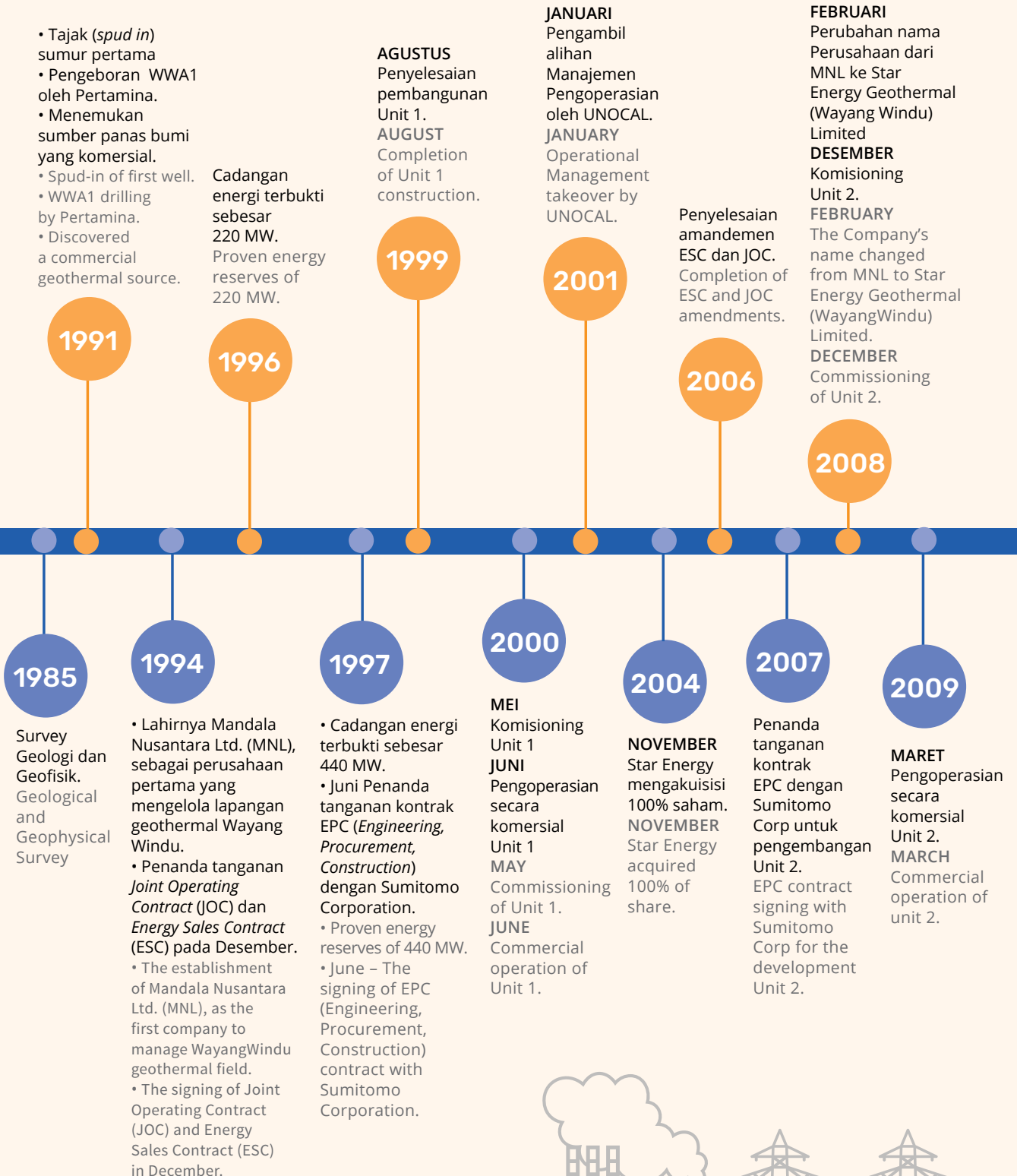
Proses produksi SEGWWL menghasilkan listrik dari sumber energi panas bumi. Sistem produksi dimulai dari ekstraksi uap panas bumi dari sumur produksi, hingga pengolahan uap panas bumi menjadi listrik kemudian dialirkan menuju gardu induk PLN. Tipe pembangkit listrik di SEGWWL adalah menggunakan *single flash*, total kapasitas terpasang sebesar 227 MW dengan kapasitas masing-masing unit adalah 110 MW untuk Unit-1 dan 117 MW untuk Unit-2. Fasilitas lapangan uap dan penunjangnya terdiri dari sumur produksi, separator, scrubber, turbin, generator, kondensor, GRS, *cooling tower*, dan sumur reinjeksi. Listrik yang dihasilkan disalurkan ke PLN untuk kemudian didistribusikan ke masyarakat.

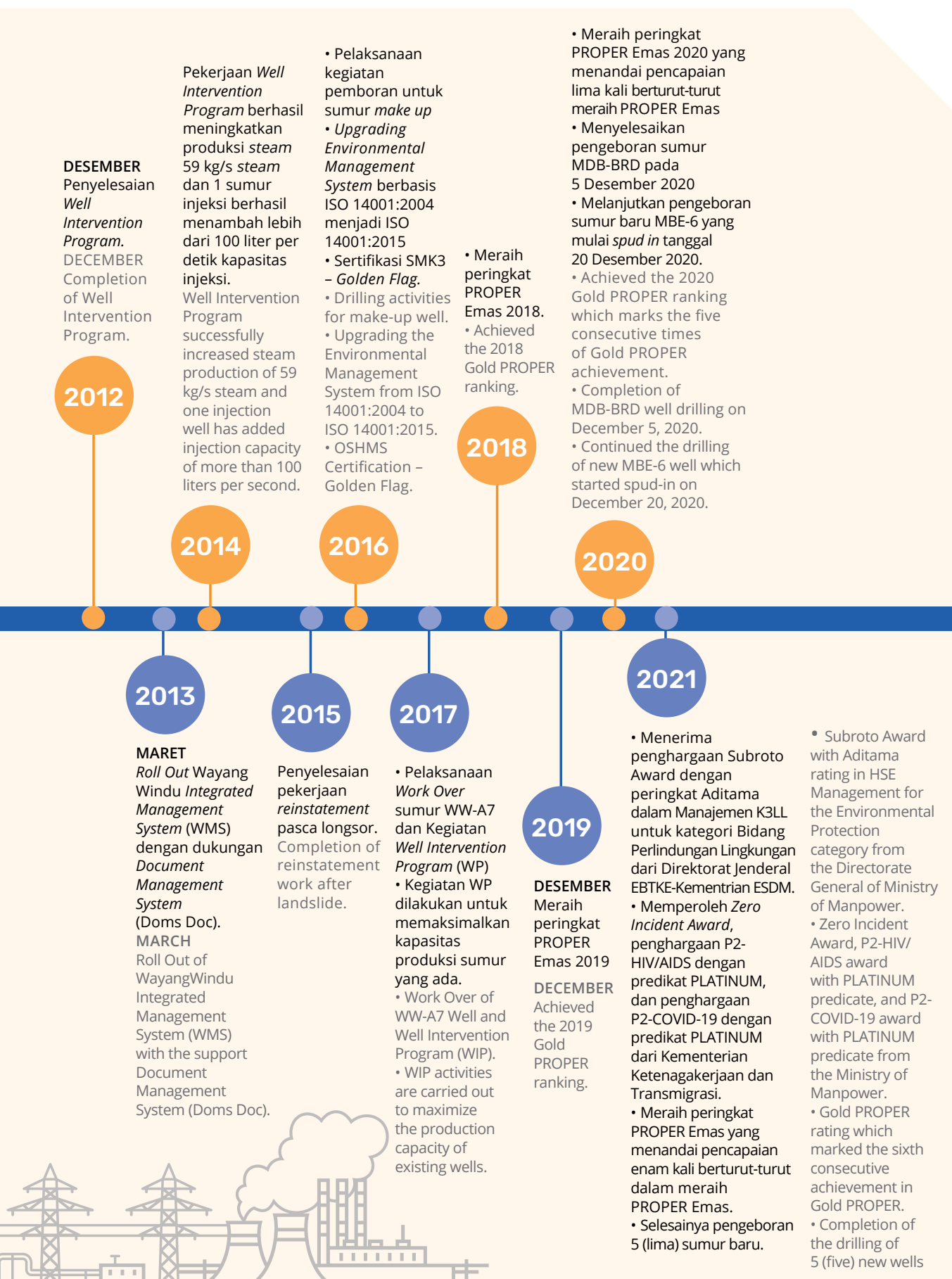
The production process of SEGWWL produces electricity from geothermal energy. The production system begins from the extraction of geothermal steam from production wells to geothermal steam processing into electricity which is then supplied to PLN's switchyard. The type of power plant in SEGWWL uses a single flash, with a total installed capacity of 227 MW consisting of 110 MW for Unit-1 and 117 MW for Unit-2. The steam field and its supporting facilities consist of production wells, separators, scrubbers, turbines, generators, condensers, GRS, cooling towers, and reinjection wells. The electricity produced is supplied to PLN for distribution to the community.



TONGGAK PENCAPAIAN PENTING

Milestones





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 plant by 2028.
- We strive to achieve operational excellence and to 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:

SEGWWL 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:

SEGWWL has formulated and strive 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 :

- Bertindak secara profesional dan etis.
- Jujur dan dapat dipercaya.
- 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*"

SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT:

- Comply with or exceed standards of safety, health, and environmental policies, laws and regulations.
- Maintain a high level of competence and awareness on occupational safety and health.

TEAMWORK:

- Value others' contributions.
- Value differences.
- Think and act as a team.
- Share information.
- Communicate often.

AWARENESS OF COSTS:

- Work effectively and efficiently.
- Sense of urgency.
- Sense of ownership.
- Make continuous improvement.

RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT:

- Work in harmony with each other.
- Seek for balance between results and relationships.
- Build win-win partnerships.



PENGHARGAAN

Awards

PENGHARGAAN TAHUN 2021 2021 Awards	LEMBAGA/INSTITUSI PEMBERI PENGHARGAAN Awarding Institution
PROPER Emas Penghargaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2021 Gold PROPER 2021 Company Performance Rating in Environmental Management Award	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia.
Penghargaan Subroto Award dengan peringkat Aditama dalam Manajemen K3LL untuk kategori Bidang Perlindungan Lingkungan. Subroto Award with Aditama rating in HSE Management for the Environmental Protection category	Direktorat Jendral EBTKE - Kementrian ESDM Directorate General of EBTKE - Ministry of Energy and Mineral Resources
Penghargaan P2-HIV/AIDS dengan predikat PLATINUM P2-HIV/AIDS Award with PLATINUM distinction	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower
Penghargaan P2-COVID-19 dengan predikat PLATINUM P2-COVID-19 Award with PLATINUM distinction	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower

SERTIFIKASI

Certification

SERTIFIKASI Certification	LEMBAGA PEMBERI SERTIFIKASI Registrar
ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 Environmental Management System	Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)
ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. ISO 45001:2018 Occupational Safety and Health Management System	Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)
ISO/IEC 17025:2017 – Kompetensi Laboratorium Uji dan Kalibrasi - Persyaratan Umum. ISO/IEC 17025:2017 – Competency of Test and Calibration Laboratory - General Requirements	KAN – Komite Akreditasi Nasional
SMK3 – Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OSHMS – Occupational Safety and Health Management System	Kementerian Ketenagakerjaan
ISO 50001:2018 Sistem Manajemen Energi ISO 50001:2018 Energy Management System	Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA)
Sertifikat CER (<i>Certified of Emission Reduction</i>) untuk program <i>Clean Development Mechanism</i> WW Unit-2 [GRI 102-12] CER (Certified of Emission Reduction) Certificate for Clean Development Mechanism program at WW Unit-2	UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change)
Sertifikasi <i>Green Building</i> pada Kantor Pusat yang berlokasi di Wisma Barito Pacific II dengan predikat <i>Gold</i> Green Building certification at the head office located at Wisma Barito Pacific II with Gold distinction	PT Sertifikasi Hijau Lestari

02

Energi Bersih untuk Indonesia
Clean Energy for Indonesia







PRODUKSI ENERGI BERSIH

Clean Energy Production



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Sektor energi memegang peranan penting dalam mendukung pencapaian target penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Indonesia sebesar 29% pada tahun 2030. Selain menjadi kontributor kedua penyumbang emisi GRK di Indonesia, pada saat yang bersamaan sektor energi juga menjadi kontributor kedua setelah sektor kehutanan dalam menurunkan emisi GRK. Di dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) yang dimandatkan Persetujuan Paris, Indonesia menetapkan target kontribusi penurunan emisi dari sektor energi sebesar 314 juta ton CO₂e pada tahun 2030 atau sebesar 11%.

The energy sector plays an important role in supporting the achievement of Indonesia's Green House Gas (GHG) emission reduction target of 29% by 2030. In addition to being the second contributor to GHG emissions in Indonesia, at the same time the energy sector is also the second contributor after the forestry sector in reducing GHG emissions. In the *Nationally Determined Contribution* (NDC) document mandated by the Paris Agreement, Indonesia has set a target for emission reduction contributions from the energy sector of 314 million tons of CO₂e in 2030 or by 11%.

Dalam rangka mengejar pencapaian target inilah Indonesia terus meningkatkan bauran Energi Baru Terbarukan (EBT) nasional. Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN 2020-2024), pemerintah menargetkan EBT sebesar 20% pada tahun 2024. Selain itu, pada *Roadmap* Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Indonesia ditetapkan target sebesar 26,1% bauran EBT pada tahun 2030, dengan skenario intervensi. Namun hingga kini realisasi bauran EBT di dalam negeri masih terpaut jauh dari target tersebut, yakni baru mencapai 11,5%.

Salah satu potensi EBT yang terus dikembangkan di tanah air adalah energi panas bumi. Indonesia tercatat menguasai 40% cadangan panas bumi dunia dengan potensi cadangan panas bumi mencapai 23,7 gigawatt (GW). Dengan modal sumber daya yang melimpah, Indonesia menargetkan kapasitas terpasang sebesar 3.575 MW dari energi panas bumi pada 2025.

In order to achieve this target, Indonesia continues to increase the national Renewable Energy mix. In the National Medium-Term Development Plan (RPJMN 2020-2024), the government targets a renewable energy mix of 20% by 2024. In addition, the roadmap for Indonesia's sustainable development goals has set a target of 26.1% of the renewable energy mix by 2030 with the intervention scenario. However, until now, the realization of the renewable energy mix in the country is still far from the target, which is only at 11.5%.

One of the renewable energy potentials that continues to be developed in the country is geothermal energy. Indonesia is recorded to control 40% of the world's geothermal reserves with geothermal reserves potential reaching 23.7 gigawatts (GW). With abundant resource capital, Indonesia targets an installed capacity of 3,575 MW from geothermal energy by 2025.

Sebagai salah satu industri yang menghasilkan energi yang bersumber dari panas bumi, SEGWWL berkomitmen sepenuhnya untuk mendukung upaya pemerintah meningkatkan kualitas dan bauran EBT nasional sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) atau Sustainable Development Goals (SDGs). Terlebih lagi operasional SEGWWL juga menghasilkan energi bersih, karena proses ekstraksi panas bumi menjadi energi listrik yang dilakukan tidak melalui pembakaran energi fosil melainkan memanfaatkan uap panas bumi yang terbentuk secara alami didalam perut bumi. Selain itu proses produksi juga tidak menimbulkan limbah, SEGWWL menjadi PLTP pertama yang menerapkan konsep *Zero Venting* sehingga tidak ada emisi yang terbuang dalam proses produksinya.

Operasional SEGWWL saat ini menghasilkan energi listrik yang dipasok kepada PLN dan memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pasokan energi listrik di jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali). Ini merupakan kawasan dengan tingkat permintaan energi paling tinggi di Indonesia. Oleh karena itu SEGWWL berkomitmen memprioritaskan kinerja operasional guna menjamin pasokan listrik yang andal sesuai dengan kontrak kerja sama dan memastikan keberlangsungan pemanfaatan energi panas bumi dalam jangka panjang.

As an industry that produces energy from geothermal energy, SEGWWL is fully committed to supporting the government's efforts to improve the quality and mix of national renewable energy in accordance with the Sustainable Development Goals (SDGs). Moreover, SEGWWL operations also produce clean energy, because the process of extracting geothermal energy into electricity is not through the burning of fossil energy but by utilizing geothermal steam which is naturally formed in the earth's core. In addition, the production process does not generate waste, and SEGWWL is the first geothermal power plant to apply the *Zero Venting* concept which generates no emissions in the production process.

The operations of SEGWWL currently produces electrical energy which is supplied to PLN and has an important role in meeting the demand for electricity supply in the Java-Madura-Bali (Jamali) network. This is an area with the highest level of energy demand in Indonesia. Therefore, SEGWWL is committed to prioritizing operational performance to ensure reliable electricity supply in accordance with the cooperation contract and to ensure the sustainable use of geothermal energy in the long term.





Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

SEGWWL mengelola lapangan panas bumi Wayang Windu yang memiliki potensi kandungan energi panas bumi terbesar di Jawa Barat. SEGWWL memiliki karakteristik *reservoir* yang unik karena berada pada transisi antara *reservoir* dominasi uap dan dominasi air dengan empat pusat *up welling*. Pada umumnya semakin ke arah selatan semakin didominasi oleh *reservoir* dominasi air. Secara operasional karakteristik ini memerlukan sistem pengolahan dua tahap yakni pemisahan antara uap panas dan air (*brine*). Wilayah operasional SEGWWL berbatasan dengan kawasan Hutan Lindung Gunung Malabar dan Hutan Produksi Gunung Wayang Windu dengan elevasi beragam semakin menambah kompleksitas operasional SEGWWL. SEGWWL manages the Wayang Windu geothermal field which has the largest potential geothermal energy content in West Java. SEGWWL has a unique reservoir characteristic because it is in the transition between a steam-dominated and water-dominated reservoir with four upwelling centers. In general, the farther south they are, the more dominated by water-dominated reservoirs. Operationally, this characteristic requires a two-stage treatment system, namely the separation between hot steam and water (*brine*). SEGWWL's operational area borders with the Mount Malabar Protection Forest and Mount Wayang Windu Production Forest with varying elevations, adding to the complexity of SEGWWL's operations.

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 SEGWWL dapat beroperasi pada kinerja terbaiknya dan pasokan uap serta listrik tetap terjaga keandalannya.

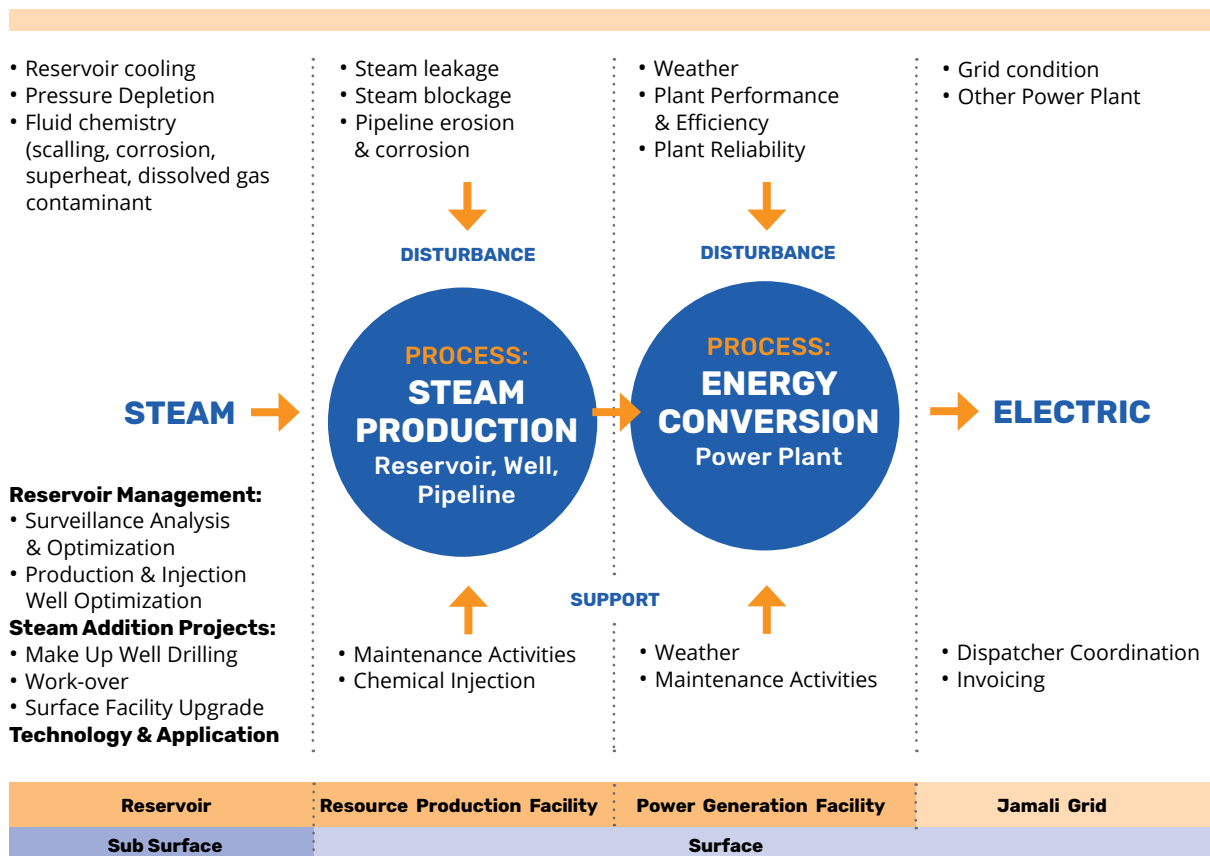
SEGWWL telah mendapatkan sertifikat produk ramah lingkungan berupa Sertifikat CER (*Certified of Emission Reduction*) untuk program CDM WW Unit-2 yang diperoleh dari UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Proyek CDM Wayang Windu Phase 2 Geothermal crediting period telah di perpanjang sampai dengan 1 Desember 2024.

The Company continues to carry out programs to maintain effective and efficient geothermal energy utilization for an optimal generator performance, especially at the Resource Production Facility which supplies steam to the Power Generation Facility. Throughout the reporting period, we have taken several initiatives so that SEGWWL can operate at its best performance and maintain reliable steam and electricity supply.

SEGWWL has obtained an environmentally friendly product certificate in the form of a CER Certificate (*Certified of Emission Reduction*) for the Unit-2 WW CDM program obtained from the UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Wayang Windu Phase 2 Geothermal CDM Project crediting period has been extended until 1 December 2024.

OPERATION - INPUT - PROCESS - OUTPUT

Operation - Input - Process - Output





INISIATIF Initiative

Penambahan sumur produksi
Addition of production wells

KEGIATAN YANG DILAKUKAN Activities

Melakukan 5 pengeboran sumur baru, sehingga total saat ini SEGWWL mengelola 30 sumur produksi. Pengeboran sumur ini dilakukan untuk mempertahankan kinerja pasokan uap.

Drilled 5 new wells, bringing the current total of 30 production wells managed by SEGWWL. This well drilling is carried out to maintain the steam supply performance.

SEGWWL menjadi PLTP pertama yang dapat menyelesaikan aktivitas *drilling* sumur MBI-1 sesuai target kedalaman 4.300 *feet* dengan waktu tercepat yaitu 11 hari. Hasil ini dimungkinkan dengan penerapan kajian pengoptimalan proses secara menyeluruh yang meliputi tahapan rangkaian pengelolaan proyek yaitu *Engineering, Procurement, dan Construction*.

SEGWWL became the first geothermal power plant to complete the MBI-1 well drilling activity according to the target depth of 4,300 feet with the fastest time of 11 days. This is made possible by the implementation of a comprehensive process optimization study which includes the stages of a series of project management, namely Engineering, Procurement, and Construction.

Optimalisasi kinerja reservoir dan produksi serta meningkatkan efisiensi

Optimization of reservoir and production performance as well as increasing efficiency

Melakukan kegiatan *combine operation cooling tower basin* untuk meningkatkan efisiensi pendinginan di *cooling tower*. Kegiatan ini mampu meningkatkan kinerja pembangkitan sebesar 0,3 MW dan mengurangi konsumsi BBM sebesar 68,36 TOE

Melakukan optimasi pompa pengeboran sehingga mampu mengurangi jumlah penggunaan pompa yang berdampak langsung dengan menurunnya jumlah penggunaan bahan bakar dan residual pembakaran selama kegiatan *drilling campaign*.

Optimizing drilling pumps to reduce the number of pumps used which have a direct impact on reducing fuel use and residual combustion during drilling campaign activities.

Melakukan reformulasi bahan kimia dalam komposisi fluida pemboran atau lumpur bor sehingga kegiatan pengeboran dapat dilakukan lebih cepat, dari 37 hari/sumur menjadi 17 hari/sumur, dan penggunaan bahan kimia secara keseluruhan dapat dikurangi.

Reformulating chemicals in the composition of the drilling fluid or drilling mud for quicker drilling activities, from 37 days/well to 17 days/well, and the overall use of chemicals can be reduced.

Menerapkan penggunaan ulang *fillpack* pada *cooling tower*, selain dapat mengurangi limbah yang dihasilkan, inisiatif ini dapat meningkatkan efisiensi kinerja *cooling tower* sebesar 0,69 MW.

Reusing the fillpacks on cooling tower, which in addition to reducing the waste generated, can also increase the efficiency of cooling tower performance by 0.69 MW.



Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

SEGWWL saat ini mengoperasikan dua unit pembangkit listrik tenaga panas bumi dengan kapasitas total sebesar 227 MW yang berasal dari unit pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP) Wayang Windu Unit-1 & Unit-2. Listrik ini ditransmisikan ke PT PLN (Persero) untuk memasok kebutuhan jaringan transmisi Jawa-Madura-Bali (Jamali). Sepanjang tahun 2021, Perusahaan mampu memasok listrik ke PLN sebesar 1.856.399 MWh.

SEGWWL currently operates two geothermal power plant units with a total capacity of 227 MW originating from Unit-1 & Unit-2 Wayang Windu geothermal power plant. This electricity is transmitted to PT PLN (Persero) to supply the needs of the Java-Madura-Bali (JAMALI) transmission network. Throughout 2021, the Company was able to supply up to 1,856,399 MWh of electricity to PT PLN (Persero).

Sebagai bentuk kepatuhan dan tanggung jawab terhadap pelanggan tunggal Perusahaan yakni PLN, SEGWWL berkomitmen memberikan pelayanan terbaik melalui komunikasi yang intensif kepada PLN guna 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.

As a form of compliance and responsibility towards the Company's single customer, PLN (Persero), SEGWWL is committed to providing the best service through intensive communication to PLN to ensure the fulfillment of the provisions for power supply and voltage quantity as well as all requirements related to the planned operation, maintenance, and other operational activities. This approach resulted in no complaints or sanctions related to the energy sales contract during the reporting period.



FAKTA PENTING TENTANG SEGWWL

Important Facts About SEGWWL



2 Unit

Pembangkit
Listrik
Units of power plants



227 MW

Kapasitas Terpasang
Installed capacity



95.2 %

Faktor Kapasitas
Capacity Factor



1,856,399 MWh

Penjualan Listrik
Electricity sales



99.6 %

Faktor Keandalan
Reliability Factor



Rincian Kapasitas
Pembangkit (EUSD EU-1)
Generating Capacity Details

PLTP Unit 1:
Unit-1 Geothermal Power Plant

110 MW

PLTP Unit 2:
Unit-2 Geothermal Power Plant

117 MW

PRODUKSI NETTO (MWh) [EUSD EU-2]

Net Production (MWh)

2021

1,856,399

2020

1,887,638

2019

1,858,635

RATA-RATA EFISIENSI PEMBANGKITAN PEMBANGKIT [EUSD-EU11]

Power Plant Efficiency Average

	2021	2020	2019
Faktor Ketersediaan (%) Availability Factor (%)	98.3	99.8	98.2
Faktor Keandalan (%) Reliability Factor (%)	99.6	99.8	99.9
Faktor Kapasitas (%) Capacity Factor (%)	95.2	96.6	95.4

STAR ENERGY GEOTHERMAL TERUS BERINOVASI DI TENGAH PANDEMI COVID-19

Star Energy Geothermal Continues to Innovate Amid 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 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.

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 did not dampen SEG's enthusiasm and persistence to continuously improve operational performance. During the challenges faced, SEG still managed to carry out several big agendas to achieve the Company's mission to become the best and largest geothermal energy producer in the world.

1

Star Energy Geothermal & Schlumberger Completed Geothermal Drilling *Sweet Spot* Determination Study.

Star Energy Geothermal (SEG) together with technology provider for the global energy industry Schlumberger Indonesia succeeded in developing an innovation to determine '*sweet-spot*' areas for geothermal drilling at the end of 2021. This technology combines SEG's knowledge of geothermal resource management in *Naturally Fractured Reservoirs* 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 the optimization of future well drilling. This innovation helps operators identify subsurface productive areas in well drilling process in geothermal fields by modeling natural fracture systems and permeability distribution techniques. This technology application allows SEG to drill in the right places with better accuracy and results, thereby reducing drilling costs which are a major cost component of geothermal energy production.

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 *Shut down Turn Around* (SDTA) lebih cepat tahun ini di seluruh lokasi pembangkit panas bumi.

Kegiatan *Shut down 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 kehandalan terbaik Pembangkit Listrik di lapangan panas bumi 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.

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.

In the future, SEG will apply this technology to improve drilling results in the three fields it operates. The first phase will be applied to Darajat Field in 2022 drilling campaign and to Salak Field and Wayang Windu Field in the next campaigns.

2 Star Energy Geothermal (SEG) completed faster *Shutdown Turn Around* (SDTA) this year in all geothermal power plants.

The Shutdown Turn Around (SDTA) is a routine maintenance of the main generator facilities which is usually carried out every 3 to 4 years. SDTA activities are carried out 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 the Power Plant in SEG's geothermal field and prevent unplanned shutdowns due to component or equipment fatigue or failure.

This year's SDTA faced several unprecedented challenges because it was held in the midst of the COVID-19 Pandemic. Because the SDTA process involves around 500 personnel, the activities were carried out with very strict Health Protocols for all the teams involved. Another obstacle was the Technical Field Advisor (TFA) from Japan who usually accompanied each previous SDTA activity, was unable to attend due to the travel prohibition policy from various countries to work or visit Indonesia.

However, due to the hard work of all parties in the three locations, SDTA was able to run smoothly, even faster than the planned schedule. The Wayang Windu plant was completed in 9.7 days (5.3 days faster than target), Salak 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 Unit Rated Capacity (URC) test showed an increase in generator performance in all locations..

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 aset 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 berkesimbangan 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.

3

Breakthrough in Process Improvement in Geothermal Surface Facility Projects.

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 study to find breakthrough opportunities for process improvement in geothermal surface facility projects. This initiative was driven by the Company's business needs to provide effective and efficient support for the sustainability of steam supply and geothermal operations in all SEG assets.

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

This process optimization study will be carried out on an ongoing basis so that the construction of surface facility projects can be carried out better, faster and more efficiently to support the availability of steam and electricity generation operations in all three Star Energy Geothermal assets.



MANFAAT EKONOMI LOKAL

Local Economic Benefits



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Pembangunan sosial ekonomi masyarakat merupakan bagian dari tanggung jawab perusahaan. Menyadari hal ini, SEGWWL terus membangun jaringan kemitraan dengan pemasok lokal untuk mendukung kegiatan operasional di WKP Wayang Windu. Mengacu pada kebijakan Pemerintah, sebagai entitas bisnis, SEGWWL 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. Pendekatan ini merupakan salah satu bentuk upaya memastikan keberlanjutan usaha di masa mendatang.

Krisis kesehatan global telah memicu pelambatan ekonomi dan bisnis diberbagai sektor akibat penerapan protokol kesehatan yang ketat untuk mencegah penyebaran COVID-19. Oleh karenanya kontribusi SEGWWL terhadap peningkatan ekonomi lokal semakin penting untuk dilakukan. Selama periode pelaporan Perusahaan masih mampu memberikan dampak positif baik secara langsung maupun tidak langsung untuk peningkatan ekonomi lokal, salah satunya melalui pelaksanaan SDTA di lapangan SEGWWL.

The socio-economic development of the community is part of the Company's responsibility. Recognizing this, SEGWWL continues to build partnership networks with local suppliers to support operational activities in Wayang Windu geothermal working area. Referring to the Government's policy, SEGWWL as a business entity is committed to prioritizing the purchase of goods and services from local suppliers. Non-local procurement is carried out if the goods and services needed by the specifications are not available in Indonesia. This approach is an effort to ensure business sustainability in the future.

The global health crisis has triggered an economic and business slowdown in various sectors due to strict health protocols to prevent the spread of COVID-19. Therefore, the contribution of SEGWWL to the improvement of local economy is increasingly important. During the reporting period, the Company was still able to have a positive impact, both directly and indirectly, in improving the local economy, one of which was through the implementation of SDTA in the SEGWWL field.



Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

SEGWWL menempatkan pemasok lokal sebagai mitra penting yang memiliki peran signifikan dalam mendukung kinerja Perusahaan yang optimal. Kemitraan dengan pemasok lokal yang dilakukan SEGWWL 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.

Prosedur yang komprehensif dalam proses pengadaan, mulai dari seleksi hingga evaluasi, dengan mempertimbangkan aspek kualitas, kompetensi, kredibilitas, dan kriteria lainnya yang relevan dengan produk atau jasa yang dipasok telah diterapkan di Perusahaan. Ketentuan ini berlaku bagi seluruh mitra pemasok. Sebagai upaya untuk memberdayakan dan melibatkan pemasok lokal, SEGWWL memastikan kebutuhan produk dan jasa pendukung dapat dipenuhi oleh penyedia yang berada di sekitar wilayah operasi.

SEGWWL menerapkan sistem pengelolaan pemasok lokal melalui sistem *Contractor Safety Management System* (CSMS) dalam melakukan seleksi dan evaluasi kinerja kontraktor. Melalui pendekatan ini, SEGWWL dapat membangun kompetensi dan kinerja kontraktor dalam memenuhi standar keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan yang dimiliki oleh Perusahaan. Persyaratan CSMS juga menekankan pemenuhan terhadap hak asasi manusia. Seluruh pemasok Perusahaan melewati mekanisme CSMS ini.

Pada periode pelaporan, Star Energy Geothermal sedang mempersiapkan 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.

SEGWWL places local suppliers as important partners who have a significant role in supporting optimal Company performance. SEGWWL's partnerships with local suppliers so far 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.

The Company applies comprehensive procedures in the procurement process, from selection to evaluation, by considering aspects of quality, competence, credibility, and other criteria relevant to the products or services supplied. This provision applies to all supplier partners. As an effort to empower and involve local suppliers, SEGWWL ensures that the needs of supporting products and services can be met by providers located around the operation area.

SEGWWL implements a local supplier management system through the Contractor Safety and Health Environmental Management System (CSMS) in selecting and evaluating contractor performance. Through this approach, SEGWWL can build contractors competence and performance in meeting the Company's occupational safety, health and environmental standards. CSMS requirements also emphasize the fulfillment of human rights. All the Company's suppliers are required to undergo this CSMS mechanism.

During the reporting period, Star Energy Geothermal is preparing an integrated supply chain management application through the Vendor Qualification Certificate (SKKV) application. This application will replace the manual vendor qualification process with a digital application. The SKKV application is targeted to be completed and implemented in early 2022. It is hoped that with the use of this application, supply chain management will become more effective and efficient and can minimize risks in supply chain activities.



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

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

ALUR RANTAI PASOKAN SEGWWL [GRI 102-9] SEGWWL Flow Of Supply Chain



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

Apart from procurement, SEGWWL contributes to local economic growth both directly and indirectly as illustrated below.

INFRASTRUKTUR DAN LAYANAN YANG DIBERIKAN [GRI 203-1] Infrastructure and Services Supported

KONTRIBUSI LANGSUNG DIRECT CONTRIBUTION	KONTRIBUSI TIDAK LANGSUNG INDIRECT 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	- 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 program: - Rural road infrastructure development - Development of local and sub-district government infrastructure, as well as construction of religious structures. - Development of educational facilities, - Development of health facilities

EVALUASI KINERJA [GRI 103-3, GRI 204-1] Performance Evaluation

NILAI PENGADAAN ('000 USD) Procurement Value ('000USD)				
	2021	2020	2019	
Pengadaan lokal (perusahaan yang ada di daerah Pangalengan) Local procurement (companies around Pangalengan area)	497	393	549	
Pengadaan non lokal (perusahaan di luar daerah Pangalengan) Non-local procurement (companies outside Pangalengan area)	29,879	17,000	16,292	
Total	30,376	17,393	16,841	

JUMLAH PEMASOK (ENTITAS USAHA) Number of Suppliers				
	2021	2020	2019	
Jumlah total vendor / Total number of vendors	182	209	273	
Jumlah vendor lokal / Number of local vendors	15	15	12	

03

Melestarikan Lingkungan
Preserving the Environment





KOMITMEN & KEBIJAKAN

Commitment & Policy



Konteks Keberlanjutan

[GRI 103-1, GRI 103-2]

Sustainability Context

SEGWWL adalah produsen energi bersih yang bersumber dari panas bumi. Pemanfaatan panas bumi sebagai sumber energi di klaim ramah lingkungan dengan *zero emission* pada tahap produksinya. Emisi hanya dihasilkan dari fasilitas di permukaan dan kegiatan domestik. Karena berbasis teknologi yang ramah lingkungan, maka pengelolaan operasional yang mengutamakan perlindungan dan pelestarian lingkungan adalah bagian inheren dari bisnis yang dijalankan Perusahaan.

SEGWWL is a producer of clean energy sourced from geothermal. The use of geothermal energy is claimed to be environmentally friendly and have zero emission at the production stage. Emissions are only generated from surface facilities and domestic activities. Because it is based on environmentally friendly technology, operational management that prioritizes environmental protection and conservation is an inherent part of the Company's business.

SEGWWL beroperasi di wilayah kerja panas bumi Wayang Windu seluas 12.950 Ha yang berlokasi di Desa Margamukti, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Wilayah operasional SEGWWL berbatasan dengan kawasan hutan lindung yang kaya dengan keanekaragaman hayati (kehati) flora dan fauna endemik. Sebagian lahan yang dikelola SEGWWL berada di perkebunan PTPN VIII (HGB) dengan luas 102,42 Ha dan 30,48 Ha berada di kawasan kehutanan.

Mengacu pada Undang-Undang Panas Bumi No. 21/2014 yang memisahkan kegiatan panas bumi dari aktivitas pertambangan lainnya, SEGWWL dapat melakukan kegiatan usaha panas bumi di area hutan produksi, hutan lindung, atau hutan konservasi sesuai perizinan yang berlaku. Ketentuan ini mengamanatkan agar dalam menjalankan kegiatan produksi, SEGWWL harus mencermati fungsi ekologis dan sosial kawasan agar usaha pembangkitan energi dilakukan dengan cara yang berkelanjutan. Untuk itu SEGWWL 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]

Komitmen ini diwujudkan SEGWWL dengan melakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi energi panas bumi yang selalu berpedoman pada prinsip operasional ramah lingkungan dan berkelanjutan. Operasional SEGWWL ramah lingkungan karena tidak menghasilkan limbah atau *zero discharge* dari kegiatan produksi. SEGWWL memanfaatkan air *brine* yang tidak digunakan dengan mengembalikan atau menyuntikan kembali air *brine* ke *reservoir*. Sehingga kegiatan produksi dapat berkelanjutan dan tidak ada air limbah yang dilepaskan pada sistem saluran pembuangan atau air permukaan.

SEGWWL juga telah menyerahkannya lahan seluas 43,16 Ha di Kecamatan Cimaung, Kabupaten Bandung, kepada Perhutani sebagai bentuk penyediaan lahan kompensasi untuk reboisasi. Luas lahan tersebut setara dengan dua kali luas lahan hutan terpakai.

SEGWWL operates in Wayang Windu geothermal working area of 12,950 hectares located in Margamukti Village, Pangalengan District, Bandung Regency, West Java. The operational area of SEGWWL borders with the protected forest area which is rich in endemic flora and fauna biodiversity. Some of the land managed by SEGWWL is located in the PTPN VIII plantation (HGB) with an area of 102.42 Ha and 30.48 Ha is within the forest area.

Referring to Geothermal Law No. 21/2014 which separates geothermal activities from other mining activities, SEGWWL can carry out geothermal business activities in production forest areas, protected forests, or conservation forests in accordance with applicable permits. This provision mandates that in carrying out production activities, SEGWWL must pay close attention to the ecological and social functions of the area for a sustainable energy generation business. For this reason, SEGWWL is committed to applying precautionary principles to geothermal operations by complying with permits, regulations, and environmental requirements set by the Government, especially in environmental conservation in geothermal areas. [GRI 102-11]

This commitment is realized by SEGWWL by conducting exploration and exploitation of geothermal energy which is constantly guided by environmentally friendly and sustainable operational principles. SEGWWL's operations are environmentally friendly because they do not produce waste or zero discharge from production activities. SEGWWL utilise unused brine by returning or re-injecting brine into the reservoir. Therefore, production activities can be sustainable, and no waste water is released into the sewer system or surface water.

SEGWWL has also handed over a land area of 43.16 Ha in Cimaung District, Bandung Regency, to Perhutani as a form of compensation land for reforestation. The land area is equivalent to twice the area of used forest land.

KEBIJAKAN LINGKUNGAN SEGWWL

SEGWWL's Environmental Policy

1 Berkomitmen pada kinerja Sistem Manajemen Lingkungan dengan standar tertinggi, akan menjadi tempat yang ramah lingkungan dan aman bagi semua personil dan masyarakat.

Committed to the Environmental Management System performance with the highest standards, to be an environmentally friendly and safe place for all personnel and the community.

2 Secara proaktif dalam melakukan usaha untuk meningkatkan efisiensi energi, mengurangi biaya, proses produksi bersih, dan mengurangi pembuangan limbah untuk mencapai standar manajemen energi. Proactively make efforts to improve energy efficiency, reduce costs, clean production processes, and reduce waste disposal to achieve energy management standards.

3 Menerapkan teknologi yang bersih, efisien dan berkelanjutan untuk mengurangi emisi CO₂, gas rumah kaca berbahaya lainnya.

Applying clean, efficient, and sustainable technologies to reduce emissions of CO₂ and other harmful



4 Berkomitmen mendukung implementasi konservasi air untuk masa depan yang berkelanjutan dengan mengurangi penggunaan air permukaan, dan penurunan beban pencemaran dari air limbah.

Committed to supporting the implementation of water conservation for a sustainable future by reducing the use of surface water and reducing the pollution load from wastewater.

5 Berkomitmen dalam menjaga pengelolaan limbah B3 dan non B3 agar sesuai dengan syarat SML untuk memenuhi standar dan secara umum memenuhi perundangan yang berkaitan dengan lingkungan.

Committed to maintaining the management of hazardous and non-hazardous waste so that it complies with the EMS requirements and generally comply with laws relating to the environment.

6 Menjaga dan mempromosikan keanekaragaman hayati sebagai bentuk konsistensi sesuai komitmen kami dalam pembangunan yang berkelanjutan dalam menjaga dan meningkatkan kualitas keanekaragaman hayati di area Wayang Windu.

Maintaining and promoting biodiversity as a form of our commitment to sustainable development in maintaining and improving the quality of biodiversity in Wayang Windu area.

7 Melalui strategi kami, kami mengikut sertakan masyarakat dalam tingkatannya sebagai pemangku kepentingan dan memberikan nilai-nilai tambah melalui program kepedulian masyarakat.

Involving the community as a stakeholder and provide added value through community awareness programs.



PENGELOLAAN DAMPAK LINGKUNGAN

Environmental Impact Management



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

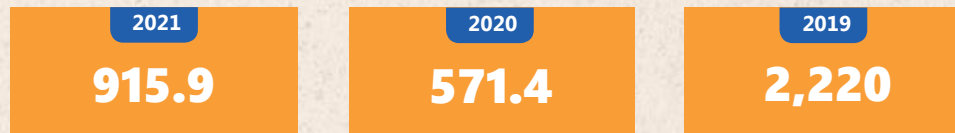
Komitmen pengelolaan lingkungan SEGWWL diwujudkan dengan menerapkan “*Integrated Control System*” dalam pengoperasian lapangan uap dan pembangkit listrik. SEGWWL menjadi industri pembangkit listrik panas bumi pertama di Indonesia yang menerapkan pengoperasian lapangan *geothermal* secara terintegrasi. Sistem ini di dalamnya juga mencakup persyaratan pengelolaan aspek lingkungan yang berpedoman pada standar internasional ISO 14001:2015, ISO 50001:2018, ISO/IEC 17025:2008, dan SMK3 melalui aplikasi IGOMS berbasis internet.

Guna memastikan komitmen terhadap kegiatan produksi yang ramah lingkungan berjalan dengan baik, SEGWWL 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.

SEGWWL’s commitment to environmental management is realized by implementing an “*Integrated Control System*” in the operation of the steam field and power plant. SEGWWL is the first geothermal power plant industry in Indonesia to implement integrated geothermal field operations. This system also includes requirements for managing environmental aspects based on international standards of ISO 14001:2015, ISO 50001:2018, ISO/IEC 17025:2008, and OSHMS through internet-based IGOMS application.

To ensure our commitment to environmentally friendly production activities, the Company has established an environmental management steering committee that covers all aspects of environmental management. Assignment Decree with details of duties and responsibilities has been prepared for the steering committee. This commitment is also equipped with budget allocation to support environmental management activities.

ANGGARAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN (RP JUTA)
Environmental Management Budget (IDR million)



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

Wilayah kerja panas bumi yang dikelola SEGWWL berbatasan dengan dua hutan lindung yakni Hutan Lindung Gunung Malabar di bagian Utara dan Hutan Produksi Wayang Windu di bagian Selatan. Kedua kawasan ini menjadi habitat dari berbagai flora dan fauna endemik. Kawasan ini memiliki sedikitnya dua spesies fauna langka yang terancam punah oleh IUCN *Red List*, yaitu Elang Jawa dan Surili. Dalam kegiatan pemantauan keanekaragaman hayati 2021, tim SEGWWL juga mendapatkan laporan adanya keberadaan Surili dan Lutung yang kadang terlihat dipinggiran hutan yang berbatasan dengan kebun, serta keberadaan Macan Tutul Jawa di kawasan hutan lindung Gunung Malabar.

SEGWWL berkomitmen untuk senantiasa mendukung upaya pelestarian kawasan konservasi keanekaragaman hayati di sekitar wilayah operasi. Namun demikian, hasil pemantauan yang dilakukan SEGWWL mendapati kawasan hutan di sekitar wilayah operasi Perusahaan tidak luput dari ancaman penebangan liar maupun kerusakan akibat terus meningkatnya pertumbuhan ekonomi dan wisata khususnya di kawasan Pangalengan. Dengan demikian upaya pelestarian lingkungan dan konservasi keanekaragaman hayati menjadi semakin penting.

Dalam rangka menjaga dan mempromosikan keanekaragaman hayati, SEGWWL menerapkan strategi yang mencakup :

- Menjalankan inventarisasi dan pemantauan flora dan fauna.
- Membatasi interaksi pelaksanaan proyek di lokasi kawasan hutan lindung untuk meminimalkan kontak dengan habitat maupun spesies yang ada didalamnya.

The geothermal working area managed by SEGWWL borders with two protected forests, namely Mount Malabar Protected Forest in the north and Wayang Windu Production Forest in the south. The two areas are the habitat of various endemic flora and fauna. This area has at least two rare, endangered fauna species by the IUCN *Red List*, namely the Javan eagle and the Surili. In the 2021 biodiversity monitoring activity, the SEGWWL team also received reports of the presence of Surili and Lutung which are sometimes seen at the edge of the forest bordering the farm, as well as the presence of the Javan Leopard in the protected forest area of Mount Malabar.

SEGWWL is committed to continuously supporting biodiversity conservation areas around the operational areas. However, the results of monitoring by SEGWWL also found that the forest area around the Company's operational areas is threatened by illegal logging and damage due to the continued increase in economic growth and tourism, especially in Pangulungan area. Thus, efforts to preserve the environment and conserve biodiversity are becoming increasingly important.

To maintain and promote biodiversity, SEGWWL implements strategies that include:

- Performing inventory and monitoring of flora and fauna.
- Limiting project implementation interactions in protected forest areas to minimize contact with the habitats and species.

- Melakukan kegiatan penanaman pohon di lahan-lahan area operasi Perusahaan dan sekitarnya
- Melakukan pembibitan di *nursery* yang ada di lokasi proyek.
- Carry out tree planting activities in the areas of the Company's operations and surrounding areas.
- Growing seedlings in nurseries at the project sites.

PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI SEGWWL 2021

SEGWWL's 2021 biodiversity protection program

PROGRAM Program	DESKRIPSI PROGRAM Program description	AKTIVITAS Activity
MANG ADE (Miara Alam Minangka Adventure Ka Leuweung Puncak Gede) MANG ADE (Miara Alam Minangka Adventure Ka Leuweung Puncak Gede)	SEGWWL bekerja sama dengan PTPN VIII Kebun Kertamanah dan Pangalengan Adventure melakukan rehabilitasi hutan Puncak Gede yang rusak karena maraknya aktivitas wisata Mountain Bike. Beberapa kawasan yang direhabilitasi terganggu karena pembukaan jalur untuk sepeda. Kegiatan ini juga melibatkan komunitas pesepeda. SEGWWL collaborated with PTPN VIII Kebun Kertamanah and Pangalengan Adventure to rehabilitate the Puncak Gede forest which was damaged due to the rise of Mountain Bike tourism activities. Several rehabilitated areas were disturbed due to the opening of bicycle path. This activity also involved the cyclist community.	Penanaman pohon keras yang masuk dalam kategori IUCN <i>Red List</i> seperti <i>Eucalyptus urophylla</i> (Kayu putih), <i>Pinus merkusii</i> (Pinus), <i>Altingia excelsa</i> (Rasamala), <i>Manglietia glauca</i> (Manglid Baros). Total pohon yang ditanam sebanyak 1.194 batang pohon di kawasan seluas 2 Ha. Planting hardwood trees that are in the IUCN Redlist category, such as <i>Eucalyptus urophylla</i> (eucalyptus), <i>Pinus merkusii</i> (pine), <i>Altingia excelsa</i> (Rasamala), <i>Manglietia glauca</i> (ManglidBaros). A total of 1,194 trees were planted in an area of 2Ha.
Program Pembibitan Tanaman Pohon kayu keras di Area Nursery Hardwood Tree Seedling Program in Nursery Areas	SEGWWL melakukan pembibitan pohon kayu keras dan juga buah-buahan di area <i>nursery</i> . SEGWWL is growing hardwood and fruit tree seedling in the nursery area.	Pembibitan 504 batang pohon Growing 504 tree seedlings
Revegetasi Eksternal dengan melibatkan Lembaga Lokal atau masyarakat (Cinta Bakti Lestari). External revegetation involving local institutions or the community (CintaBakti Lestari)	Restorasi lahan kritis di Leuweung Citere di Desa Margamukti dengan melibatkan Karang Taruna, Pramuka, dan siswa sekolah untuk melakukan penanaman bibit pohon. Restoring critical land in Leuweung Citere in Margamukti Village by involving Karang Taruna, Pramuka, students to plant tree seedlings	Penanaman 1.500 batang pohon di area seluas 1,3 Ha. Planting 1,500 trees in an area of 1.3 Ha.
Perlindungan Daerah Imbuhan mata air Citiis. Protection of Citiis water catchment area	Restorasi area di sekitar mata air Citiis yang terletak di lahan Perhutani dengan melakukan penanaman pohon keras. Program ini telah berhasil mengembalikan fungsi empat mata air yang sebelumnya kering kembali mengeluarkan air. Restoring an area around the Citiis spring which is located on Perhutani land by planting hardwood trees. This program has succeeded in restoring the function of four springs that were previously dry.	Penanaman 7.970 batang pohon di lahan seluas 1,5 Ha. Planting 7,970 trees in an area of 1.5 ha.

PROGRAM Program	DESKRIPSI PROGRAM Program description	AKTIVITAS Activity
<i>Sub-Watershed Conservation</i>	Revegetasi pada area internal yakni pada area warehouse, J5, dan WWQ Revegetation in internal areas, namely in the warehouse, J5, and WWQ areas.	Penanaman 2.546 tanaman endemik dan hutan di lahan seluas 3 Ha. Planting 2,546 endemic plants and forests in an area of 3Ha
<i>Countermeasure and Spatial Planning Recommendation</i>	Program upaya preventif memitigasi risiko potensi gerakan massa tanah dan/atau batuan di area produksi perusahaan. Preventive program to mitigate the risk of potential movement of soil and/or rock masses in the Company's production area.	Kegiatan pemetaan <i>geohazard</i> dan monitoring serta <i>countermeasure</i> dan pengayaan vegetasi di area berisiko. Sebanyak 9.735 batang pohon di kawasan seluas 0,38475 Ha terlindungi dari kegiatan ini. Geohazard mapping and monitoring as well as countermeasures and vegetation enrichment in risk areas. A total of 9,735 tree trunks in an area of 0.38475 Ha are protected through this activity.
Revegetasi Gunung Bedil (Area WWQ) Mount Bedil Revegetation (WWQ Area)	Penanaman kembali kawasan Gunung Bedil (Area WWQ) yang gundul akibat aktivitas penebangan liar bekerja sama dengan pemerintah Desa Margamukti, Perhutani, dan PTPN VIII Kertamanah. Replanting the Mount Bedil area (WWQ Area) which was deforested due to illegal logging activities in collaboration with Margamukti Village government, Perhutani and PTPN VIII Kertamanah	Penanaman 20.363 pohon di area seluas 6 Ha. Planting 20,363 trees in an area of 6Ha.
Revegetasi internal untuk <i>Oase Bird</i> di MBD, WWQ, SS1 Internal revegetation for Bird Oasis in MBD, WWQ, SS1	Penanaman beragam tumbuhan di lokasi <i>Bird Oase</i> yang terdapat di lokasi internal (<i>Wellpad</i>) SEGWWL Planting a variety of plants at the Bird Oasis in the internal location (Wellpad) of SEGWWL	Revegetasi dilakukan di area seluas 2,83 Ha. Revegetation in an area of 2.83 Ha.
Rehabilitasi lahan dengan rumput vetiver. Land rehabilitation with vetiver grass	Revegetasi tebing atau lereng dengan rumput vetiver untuk memitigasi longsor. Revegetation of cliffs or slopes with vetiver grass for landslide mitigation.	Penanaman 9.866 pohon rumput vetiver di lereng 0,3 Ha. Planting 9,866 vetiver grass on a 0.3 Ha of slope.

PROGRAM Program	DESKRIPSI PROGRAM Program description	AKTIVITAS Activity
PAKU KEHATI (Paku Bumi untuk Kelestarian Keanekaragaman Hayati)	Bentuk Implementasi SEGWWL dalam mitigasi longsor melalui pemetaan <i>geohazard</i> . Selain infrastruktur, aspek yang dilindungi dalam program ini adalah Hutan Lindung Gunung Bedil (6 Ha) dan Hutan Konservasi Perhutani (5,9 Ha). SEGWWL's implementation of landslide mitigation through Geohazard mapping. In addition to infrastructure, this program also protects Mount Bedil Protection Forest (6 Ha) and Perhutani Conservation Forest (5.9 Ha).	Pemetaan <i>geohazard</i> dan monitoring indeks kehati berupa total 80 pohon, dan 9 individu burung. Geohazard mapping and monitoring of the biodiversity index for a total of 80 trees and 9 individual birds.
Si Bu Mery (Sisa Biji Buah Snack Siang menjadi Tanaman Budi Daya Memperindah Nursery)	Program penyemaian biji buah dari sisa <i>snack</i> makan siang karyawan SEGWWL untuk memperindah <i>nursery</i> . Program for growing fruit seeds from leftover lunch snacks for SEGWWL employees to beautify the Nursery.	Pengumpulan sisa biji buah dan menyemai 85 batang pohon di area <i>nursery</i> seluas 0,013 Ha. Collecting fruit seeds and planting 85 trees in a 0.013 Ha nursery area.
Gerakan Tanam dan Pelihara Pohon Kawah Wayang. Wayang Crater Tree Planting Movement	Program penanaman pohon bersama di Gunung Pangkuan Blok Kawah Wayang petak 72 BRPH Wayang Windu BKPH Pangalengan, Desa Sukamanah, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, bersama Pemerintah Kota Bandung, tokoh masyarakat, dan petani Sukamanah. Joint tree planting program at Mount Pangkuan, Wayang Crater Block 72 BRPH Wayang Windu BKPH Pangalengan, Sukamanah Village, Pangalengan District, Bandung Regency, together with the Bandung City Government, community leaders and Sukamanah farmers.	Penanaman 1.270 batang pohon di area seluas 2 Ha. Planting 1,270 trees in an area of 2 Ha.

FLORA & FAUNA KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST [GRI 304-4]

Flora & Fauna Conservation Based on the IUCN Red List



Burung Elang Jawa
Javan Eagle
(*Nisaetus bartelsi*)
CITES Appendix-I



Surili
Conifer
(*Presbytis comata*)
CITES Appendix-I



Pakis
Fern
(*Sphaopteris glauca*)
CITES Apendiks II



Konifer
Ki Putri
(*Podocarpus neriifolius*)
CITES Apendiks III



Energi dan Gas Rumah Kaca

[GRI 302-4]

Dalam kegiatan operasional, SEGWWL berkomitmen untuk melakukan pengelolaan energi secara efisien dan optimal. Perusahaan berkeyakinan kedua hal tersebut merupakan indikator kunci untuk meningkatkan nilai tambah Perusahaan. Semakin optimal dan efisien penggunaan energi, terutama untuk penggunaan sendiri (*house load*), maka akan semakin tinggi kuantitas energi yang dapat dijual.

Untuk mewujudkan komitmen ini, tim multidisiplin SEGWWL senantiasa melakukan inovasi baik yang terkait kegiatan operasi maupun optimalisasi fasilitas yang mendukung kegiatan operasional. Sejak tahun 2019 SEGWWL telah menerapkan Sistem Manajemen Energi sesuai dengan standar internasional ISO 50001:2018, sistem ini menjadi panduan utama dalam pengelolaan energi. Perusahaan telah melakukan serangkaian inisiatif sebagai upaya efisiensi energi di sepanjang tahun 2021. Hasil kajian LCA untuk program efisiensi energi yang dilakukan SEGWWL pada 2021 tercatat sebesar 221.304,13 GJ atau sebesar 83%.

Sepanjang periode pelaporan salah satu inisiatif yang menonjol dalam hal pengurangan energi yang dilakukan SEGWWL adalah program WW-COMBIE (*Wayang Windu Combine Operation Cooling Tower Basin*). Inisiatif ini berhasil mengurangi emisi dari pengoperasian *cooling tower* dan meningkatkan kinerja pembangkitan sebesar 0,3 MW. Inovasi lainnya yang dilakukan SEGWWL untuk menurunkan emisi adalah melalui program optimasi pompa pengeboran yang mampu mengurangi jumlah pompa, sehingga konsumsi bahan bakar dapat dikurangi dan secara otomatis emisi yang dihasilkan selama kegiatan pengeboran juga berkurang.

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

Energy & Greenhouse Gases

[GRI 302-4]

SEGWWL is committed to efficient and optimal energy management in its operational activities. The Company believes that these two things are key indicators to increase the added value of the Company. The more optimal and efficient use of energy, especially for own use (house load), the higher the quantity of energy that can be sold.

To realize this commitment, the SEGWWL multidisciplinary team continues to innovate both related to operations and optimizing facilities that support operational activities. Since 2019, SEGWWL has also implemented an Energy Management System in accordance with ISO 50001:2018 international standard, which has become the main guide in energy management. The Company has carried out a series of initiatives as energy efficiency efforts throughout 2021. The results of the LCA study for energy efficiency programs conducted by SEGWWL in 2021 were recorded at 221,304.13 GJ or 83%.

During the reporting period, one of the prominent initiatives by SEGWWL in terms of energy reduction was the WW-COMBIE (Wayang Windu Combine Operation Cooling Tower Basin) program. This initiative succeeded in reducing emissions from cooling tower operations and increasing generation performance by 0.3 MW. Another innovation carried out by SEGWWL to reduce emissions is through a drilling pump optimization program that can reduce the number of pumps, thus reducing fuel consumption and automatically also reducing the emissions generated during drilling activities.

Meanwhile, energy efficiency efforts in the house load sector carried out by SEGWWL include energy efficiency in surface facilities and supporting activities, the use of LED lights and solar cells at several locations.



	SATUAN UNIT	2021	2020	2019
Produksi Gross Gross Production	MWh	1,920,695	1,944,184	1,921,740
	GJ	6,914,502	6,999,062	6,918,264
Pemakaian Sendiri Houseload	Wh	64,296	56,546	66,144
	GJ	231,465	203,566	238,118
Listrik yang Dijual (Produksi Net) Electricity Sold (Net Production)	MWh	1,856,399	1,887,638	1,858,635
	GJ	8,683,038	6,795,496	6,691,086

	2021	2020	2019
Pemakaian Energi (GJ) Energy Use (GJ)	231,692	203,797	238,353
Emisi GRK dari Pemakaian Energi (Ton CO ₂ e)* GHG Emissions from Energy Use (Ton CO ₂ e)*	140,211	314.961,00	204.815,00
Intensitas Energi (GJ/GJ) Energy Intensity (GJ/GJ)	0.034	0,029	0,034
Intensitas Emisi GRK (Ton CO ₂ e/GJ) GHG Emission Intensity (Ton CO ₂ e/GJ)	0.020	0.045	0.029

* Gas yang dihitung adalah CO₂



Pengelolaan Air dan Air Limbah [GRI 103-2, GRI 303-1, GRI 303-2] Water & Wastewater Management

Lokasi operasional SEGWWL tidak berada pada wilayah yang mengalami stress air, namun Perusahaan tetap berkomitmen melakukan pengelolaan air dengan optimal dan meminimalisir penggunaan air permukaan. Sejauh ini Perusahaan tidak menggunakan air permukaan untuk proses produksi dan hanya digunakan untuk kegiatan domestik.

Operasional SEGWWL mengusung konsep *Zero Discharge* yakni dalam menghasilkan energi listrik tidak menggunakan air, baik air tanah maupun air permukaan. SEGWWL memanfaatkan kembali air sisa pemrosesan uap panas bumi (*brine* dan kondensat) yang ditangkap pada fasilitas permukaan untuk menjaga pasokan uap.

SEGWWL's operating area is not in an area with water stress, however the Company remains committed to optimally managing water and minimizing the use of surface water. So far, the Company does not use surface water for production processes and only used for domestic activities.

SEGWWL's operations carry the Zero Discharge concept, which is not using water, both ground water and surface water, in producing electrical energy. SEGWWL reuses geothermal steam processing wastewater (brine and condensate) captured at surface facilities to maintain steam supply. The brine and condensate are

Brine dan kondensat tersebut diinjeksikan kembali ke sumber panas bumi (*reservoir*) melalui sumur injeksi yang pada periode pelaporan berjumlah 2 sumur. Dengan demikian tidak terdapat timbunan air limbah dari kegiatan produksi.

Selain untuk reinjeksi, SEGWWL juga memanfaatkan air kondensat untuk kegiatan pembersihan lapisan sulfur pada *Cooling Tower Fill* yang masih bagus kondisinya. Kegiatan dilakukan dengan menambahkan jalur air kondensat dari *Hot Well Pump* Unit 2 menuju area *Drying Bed* (tempat kegiatan *removal sulfur deposit* pada *Fill*) dan kemudian dialirkan ke *Thermal Pond*. Terdapat pula penambahan komponen yakni penambahan tangki air di area *Drying Bed* dan alat *water blaster* sebagai alat untuk membersihkan *Cooling Tower Fill*. Pemanfaatan air terproduksi kondensat ini mampu mengkonservasikan air permukaan.

Sementara itu, terkait pemanfaatan air untuk kegiatan domestik, SEGWWL melakukan pengelolaan dengan membangun instalasi pengolahan air limbah untuk mengolah limbah domestik sebelum dikembalikan ke sungai. Perusahaan melibatkan pihak ketiga yang berkompeten untuk melakukan pemantauan dan pengolahan air. Perusahaan memiliki 5 sumur resapan dan 100 lubang biopori sebagai salah satu cara dalam konservasi air. Selain itu kolam penampungan air hujan juga dibangun yang airnya dimanfaatkan untuk keperluan mencuci kendaraan, dan selanjutnya air tersebut ditampung kembali untuk di daur ulang. Tidak terdapat tumpahan limbah pada lingkungan selama periode pelaporan.

[GRI 306-3]

SEGWWL juga melakukan upaya konservasi air melalui program program restorasi *in situ* yang terdapat di sekitar wilayah operasional yakni di kawasan Leuweung Citere dan Citiis. Sejumlah mata air yang terdapat di kedua kawasan ini kondisinya sudah mengering. Melalui program Citra Bakti Lestari, SEGWWL bekerjasama dengan masyarakat sekitar dan lembaga seperti karang taruna merehabilitasi kawasan itu dengan melakukan penanaman pohon keras. Pada tahun 2021, upaya restorasi difokuskan untuk menggarap kawasan konservasi Citiis yang berlokasi di petak 72 Perhutani yang masih berlokasi di selatan Bandung. Berkat inisiatif ini, sumber mata air yang berada di kawasan tersebut sudah mulai pulih.

re-injected into the geothermal source (reservoir) through injection wells, which in the reporting period amounted to two wells. Thus, there is no wastewater generation from production activities.

Aside from re-injection, SEGWWL also utilizes condensate water for cleaning the sulfur layer on the Cooling tower Fill which is still in good condition. The activity is carried out by adding a condensate water line from the Hot Well Pump Unit 2 to the Drying Bed area (where the sulfur deposit removal activity is carried out on the Fill) and then flowed to the Thermal Pond. There are also additional components, namely the addition of a water tank in the Drying Bed area and a water blaster as a tool to clean the Cooling Tower Fill. Utilization of condensate produced water is able to conserve surface water.

Meanwhile, in terms of the use of water for domestic activities, SEGWWL has built a wastewater treatment plant to treat domestic waste before it is returned to the river. The Company engages a competent third party to monitor and treat water. The Company has 5 infiltration wells and 100 biopore holes to conserve water. In addition, rainwater storage ponds were also built, where the water is being used for washing vehicles, and then the water was collected again for recycling. With good management, no wastewater was spilled in the environment during the reporting period.

[GRI 306-3]

SEGWWL also carries out water conservation efforts through lake restoration programs around the operational areas, namely in Leuweung Citere and Citiis areas. Several lakes in these two areas have dried up. Through the Citra Bakti Lestari program, SEGWWL collaborates with local communities and institutions such as youth organizations to rehabilitate the area by planting hardwood trees. In 2021, the program focused on working on the Citiis conservation area, located in the lot 72 Perhutani in the south of Bandung. Due to this initiative, the area of Leuweung Citere and Citiis has now begun to recover, and the springs have continued to release water.



7,970

Batang Pohon
ditanam untuk
memulihkan
mata air Citiis

Trees Planted to restore
Citiis lakes and springs



1.5 Ha

Konservasi daerah
imbuhan mata air Citiis
Conservation of the
Citiis spring water
catchment area

PENGAMBILAN AIR TANAH (m³)

Groundwater
Extraction (m³)

2021

11,698

2020

8,550

2019

11,094



Pengelolaan Limbah

[GRI 103-2, GRI 306-1, GRI 306-2]

SEGWWL 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 dilakukan bertujuan untuk mengurangi beban pencemaran lingkungan akibat limbah dengan menerapkan prinsip *Reduce-Reuse-Recycle* (3R) dan melakukan pemisahan berdasarkan karakteristik utama, yaitu B3 dan non-B3.

Untuk limbah B3, Perusahaan memastikan penanganannya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku, yakni: mengelola tempat penyimpanan sementara (TPS) B3 sesuai dengan izin yang berlaku, melengkapi persyaratan kemasan limbah B3 dengan simbol dan label, menyerahkan limbah B3 ke pihak ketiga yang sesuai dengan izin yang dimiliki, dan melaporkan pengelolaan limbah B3 setiap 3 bulan ke instansi terkait.

Pada periode pelaporan, SEGWWL mengimplementasikan program unggulan di bidang 3R limbah B3 melalui program DRIFT ACTION (*Drilling Fluid Reformulation for Hazardous Packaging Waste Reduction*) pada proses pengeboran. Inisiatif ini secara signifikan mengurangi kemasan *drum* dan *jumbo bag* bekas bahan kimia yang tergolong ke dalam limbah B3 sebesar 1,24 ton/sumur produksi.

Berkat inisiatif ini, SEGWWL pada tahun 2021 mendapatkan peringkat Aditama pada Penghargaan Subroto Kategori Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi dari Kementerian ESDM, di mana salah satu kriteria penilaiannya adalah 3R Limbah B3 yang dilakukan oleh perusahaan.

Inisiatif juga dilakukan SEGWWL dalam mengelola limbah non-B3 diantaranya dengan menerapkan *E-Document* untuk berbagai tujuan, seperti pengisian form, pembuatan laporan, dan lain-lain, dalam rangka mengurangi limbah kertas.

Waste Management

[GRI 103-2, GRI 306-1, GRI 306-2]

SEGWWL 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 burden of environmental pollution by applying the Reduce-Reuse-Recycle (3R) principles and waste segregation based on the main characteristics, namely hazardous and non-hazardous.

For hazardous waste, the Company ensures that it is handled in accordance with applicable laws and regulations, namely: managing hazardous waste temporary storage area in accordance with applicable permits, completing the requirements for hazardous waste packaging with symbols and labels, handing over hazardous waste to third parties in accordance with the permit, and reporting hazardous waste management every 3 months to the relevant agencies.

During the reporting period, SEGWWL has implemented a flagship program of 3R for hazardous waste through the DRIFT ACTION (Drilling Fluid Reformulation for Hazardous Packaging Waste Reduction) program in the drilling process. This initiative significantly reduces the packaging of used drums and Jumbo bags of chemicals that are classified as hazardous waste by 1.24 tons/production well.

Through this initiative, SEGWWL in 2021 has won the Aditama Trophy in the Subroto Award for the Category of Geothermal Environmental Pollution and/or Damage Control Performance from the Ministry of Energy and Mineral Resources, where one of the assessment criteria is the 3R of Hazardous Waste by the Company.

SEGWWL also took initiatives in managing non-hazardous waste, including by implementing E-Documents for various purposes, such as filling out forms, making reports, etc., to reduce paper waste.



SEGWWL juga mengimplementasikan program COOL-REPACK (*Cooling Tower: Reuse of Fillpack*). Program ini bertujuan untuk mengurangi timbulan limbah padat non-B3 dari kegiatan penggantian *fillpack* yakni alat didalam *Cooling Tower* yang diperlukan untuk mendukung kinerja proses pendinginan di *Cooling Tower*. Inisiatif ini dapat mengurangi limbah *fillpack* bekas sebesar 6,05 ton.

Melalui inisiatif ini, SEGWWL mendapatkan Penghargaan Kinerja Lingkungan Terbaik untuk Industri di Kabupaten Bandung dari DLH Kabupaten Bandung. Salah satu kriteria penilaian penghargaan adalah upaya 3R limbah non-B3 yang dilakukan oleh Perusahaan.

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

SEGWWL also implements the COOL-REPACK (*Cooling Tower: Reuse of Fillpack*) program. This program aims to reduce the generation of Non-hazardous solid waste from fillpack replacement activities, which is a tool in the Cooling Tower (CT) needed to support the cooling process performance. This initiative can reduce used fillpack waste by 6.05 tons.

Through this initiative, SEGWWL received the Best Environmental Performance Award for Industry in Bandung Regency from Bandung Regency Environmental Agency. One of the assessment criteria for the award is the 3R for Non-hazardous Waste carried out by the Company.

Meanwhile, 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.

LIMBAH YANG DISERAHKAN KEPADA PIHAK KETIGA (TON)

Hazardous Waste Handed Over to Third Parties (Ton)

	2021	2020	2019
LIMBAH NON-B3 NON-HAZARDOUS WASTE	3.44	2.58	11.72
LIMBAH B3 HAZARDOUS WASTE	26.57	10.97	27.28



Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

Evaluasi efektifitas pengelolaan lingkungan dilakukan SEGWWL melalui program audit internal dan audit eksternal oleh lembaga independen yang kompeten di bidangnya. Berdasarkan hasil audit resertifikasi di tahun 2021, SEGWWL berhak memperoleh sertifikat ISO 14001:2015 yang terbaru atas penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di Wayang Windu.

SEGWWL 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 re-certification audit in 2021, SEGWWL is entitled to obtain the latest ISO 14001:2015 certificate for the implementation of environmental management system at Wayang Windu.



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, SEGWWL kembali menerima penghargaan PROPER Emas. Penghargaan yang sama telah diperoleh Perusahaan secara berturut-turut dalam enam tahun terakhir sejak tahun 2016 dan secara total sembilan kali sejak tahun 2008. Peringkat PROPER Emas menunjukkan bahwa SEGWWL berada pada level unggul (*excellent*).

SEGWWL juga menerima penghargaan Subroto Bidang Pengelolaan Bidang Lindung Lingkungan Panas Bumi tahun 2019 dan 2021 dengan Peringkat ADITAMA dalam Manajemen K3LL Kategori bidang Perlindungan Lingkungan, dari Direktorat Jenderal EBTKE – Kementerian ESDM.

SEGWWL telah mendapatkan sertifikat produk ramah lingkungan berupa Sertifikat CER (*Certified of Emission Reduction*) untuk program CDM WW Unit-2 di mana sertifikat ini diperoleh dari UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Selain itu Perusahaan juga telah melakukan kajian LCA yang akan diproses menjadi sertifikasi produk ramah lingkungan.

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 the 2021 PROPER, SEGWWL has received yet another Gold PROPER award. The Company has received the same award for six consecutive years since 2016 and a total of nine times since 2008. The Gold PROPER rating indicates that SEGWWL is at an excellent level.

SEGWWL also received the Subroto Award for Management of Geothermal Environmental Protection in 2019 and 2021 with an ADITAMA Rank in HSE Management in the Environmental Protection Category, from the Directorate General of Renewable Energy and Energy Conservation – Ministry of Energy and Mineral Resources.

SEGWWL has received an environmentally friendly product certificate in the form of a CER Certificate (*Certified of Emission Reduction*) for the CDM Unit-2 WW program from the UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). In addition, the Company has also conducted an LCA study which will be processed into environmentally friendly product certification.



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.

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 *herd immunity* (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 COVID-19 vaccination is crucial to suppress 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 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 Programs

LOKASI Location	WAKTU Time	PESERTA VAKSIN Participants
Salak (Kecamatan Pamijahan dan Kabandungan) Salak (Pamijahan and Kabandungan District)	Agustus-November 2021 August-November 2021	2,736
Wayang Windu (Kecamatan Pangalengan) Wayang Windu (Pangalengan District)	Juli-November 2021 July-November 2021	2,570
Darajat (Kecamatan Pasirwangi) Darajat (Pasirwangi District)	Agustus-November 2021 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 the Semarak
Vaksin Program

KOMITMEN & KEBIJAKAN

Commitment & Policy



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

Undang-undang No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi mengamanatkan Perusahaan untuk melakukan kegiatan tanggung jawab sosial dan lingkungan agar masyarakat dapat memperoleh manfaat dari kegiatan perusahaan panas bumi. SEGWWL meyakini kemitraan dengan masyarakat merupakan aspek penting yang mendukung kemajuan dan keberlanjutan Perusahaan.

Oleh karena itu SEGWWL berkomitmen untuk mengupayakan terciptanya hubungan yang baik dengan masyarakat sehingga kehadiran Perusahaan di tengah-tengah masyarakat dapat memberikan dampak positif dengan terciptanya kualitas kehidupan yang lebih baik bagi masyarakat.

Komitmen ini diwujudkan melalui penyelenggaraan program pengembangan masyarakat yang disusun sejalan dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan untuk mendukung keberhasilan pengelolaan panas bumi di WKP Wayang Windu.

Law No. 21 of 2014 on Geothermal mandates the Company to carry out social and environmental responsibility activities so that the community can benefit from geothermal exploitation activities. SEGWWL believes that partnership with the community is an important aspect that supports the progress and sustainability of the Company.

Therefore, SEGWWL is committed to establishing a good relationship with the community so that the presence of the Company can have a positive impact by creating a better quality of life for the community.

This commitment is realized through community development programs that are structured in line with the achievement of the Sustainable Development Goals to support the success of geothermal management in Wayang Windu Geothermal Work Area.

KEBIJAKAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL SEGWWL:

SEGWWL Social Responsibility Policies:

- 1** Berkomitmen untuk menyelenggarakan peran kepedulian sosialnya dengan penuh tanggung jawab dan berkelanjutan dengan menekankan pemberian kontribusi yang besar dalam mencapai nilai berimbang bagi semua pemangku kepentingan.
 - 2** Berinisiatif untuk memfokuskan diri dalam mengembangkan aspek-aspek sosial dan ekonomi masyarakat dan membina hubungan yang harmonis demi terciptanya dampak positif yang berkelanjutan bagi komunitas yang ada di lokasi Perusahaan beroperasi, melalui program-program *Community Development* (CD) yang dalam pelaksanaannya selalu berlandaskan pada Prinsip-prinsip Panduan yang dimilikinya.
 - 3** Berkomitmen untuk menerapkan etika *Good Corporate Governance* dan selalu berusaha untuk memastikan bahwa kegiatan operasional yang dilakukan selaras dengan standar dan landasan hukum, etis, dan profesional yang selalu kami junjung tinggi. Setiap hal yang SEGWWL lakukan dalam kegiatan operasional, selalu dilakukan dengan penuh kejujuran dan dengan integritas yang tinggi.
 - 4** Berkomitmen tinggi dalam membangun dan memelihara hubungan yang tulus dan adil dengan badan-badan pemerintahan, tokoh masyarakat, rekan kerja, organisasi masyarakat, dan pihak-pihak terkait lainnya.
- 1** Committed to carrying out social awareness role responsibly and sustainably by emphasizing in making a major contribution to achieve balanced value for all stakeholders.
 - 2** Taking the initiative to focus on developing the social and economic aspects of the community and fostering harmonious relationships to create a sustainable positive impact for the communities around the Company's areas of operation, through Community Development (CD) programs based on the guiding principles.
 - 3** Committed to implementing Good Corporate Governance ethics and constantly ensuring that operational activities adhere to the legal, ethical, and professional standards and foundations. Every operational activity of SEGWWL is done by upholding honesty and high integrity.
 - 4** Highly committed to building and maintaining genuine and fair relationships with government agencies, community leaders, partners, community organizations, and other relevant parties.



PENGEMBANGAN MASYARAKAT

Community Development



Strategi Pengembangan Masyarakat [GRI 103-2, GRI 413-1]

Community Development Strategies

Kegiatan operasional SEGWWL berada di Desa Margamukti, Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Wilayah ini berbatasan dengan kawasan hutan produksi Wayang Windu dan Hutan Lindung Gunung Malabar dan juga dikelilingi oleh 13 desa. Secara demografi wilayah ini memiliki populasi penduduk sebesar 156.795 orang dan 56.338 kepala keluarga (KK). Area ini merupakan sasaran utama program-program pengembangan masyarakat yang dilakukan SEGWWL.

SEGWWL's operational activities are located in Margamukti Village, Pangalengan District, Bandung Regency, West Java. This area is borders with Wayang Windu production forest area and Mount Malabar Protection Forest and is also surrounded by around 13 villages. Demographically, this region has a population of 156,795 people and 56,338 households. This area is the main target of community development programs carried out by SEGWWL.



TUJUAN PROGRAM TANGGUNG JAWAB SOSIAL SEGWWL:

Objectives of SEGWWL's Social Responsibility Program:

- 1 Berperan aktif mendukung program pemerintah dalam meningkatkan angka IPM (Indeks Pembangunan Manusia) secara khusus di Kecamatan Pangalengan maupun Kabupaten Bandung pada umumnya dengan penekanan pada bidang pendidikan, pemberdayaan dan peningkatan ekonomi hijau masyarakat, serta perlindungan lingkungan yang sehat.
- 2 Membangun dan memelihara komunikasi maupun hubungan yang baik dengan masyarakat, tokoh masyarakat, tokoh agama, pemerintah, dan instansi terkait.

- 1 To take an active role in supporting government programs in increasing the HDI (Human Development Index) specifically in Pangalengan District and Bandung Regency in general with an emphasis on education, empowerment and improvement of the community's green economy, and protection of a healthy environment.
- 2 To build and maintain good communication and relationships with the community, community leaders, religious leaders, the government, and related agencies.

- 3** Berpartisipasi dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas taraf kesejahteraan sosial masyarakat yang berkelanjutan sebagai wujud tanggung jawab sosial.
- 4** Membangun, merehabilitasi, dan meningkatkan fasilitas serta sarana infrastruktur untuk mendukung akselerasi kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat.

- 3** To participate in improving the quality of sustainable social welfare as a form of social responsibility.
- 4** To build, rehabilitate, and improve facilities and infrastructure to support the acceleration of people's welfare and standard of living.

PILAR PENGEMBANGAN MASYARAKAT SEGWWL

SEGWWL Community Development Pillars

PENGEMBANGAN MASYARAKAT Community development	PEMBERDAYAAN Empowerment	PENINGKATAN KAPASITAS Capacity Building
Program-program yang ditujukan untuk meningkatkan kondisi sosial masyarakat serta peningkatan kualitas infrastruktur desa. Programs aimed at improving social conditions and improving the quality of village infrastructure.	Program-program yang bertujuan untuk mendorong kemandirian masyarakat melalui program ekonomi berbasis potensi sumber daya lokal. Programs aimed at encouraging self-reliance in the community through economic programs based on local resource potential.	Program-program yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan literasi masyarakat serta edukasi mengenai perlindungan dan pelestarian lingkungan bagi masyarakat. Programs aimed at improving the quality of education and public literacy as well as education on environmental protection and conservation for the community.

SEGWWL melakukan pemetaan untuk menilai dampak sosial yang diakibatkan dari kegiatan operasional secara berkala dan hasilnya akan menjadi acuan untuk menyusun program pengembangan masyarakat. Perusahaan menerapkan konsep *Quadruple Helix* dengan melibatkan masyarakat sebagai subjek program, serta pemerintah dan akademisi sebagai mitra pelaksanaan program. Hasil pemetaan sosial dan penerapan konsep tersebut membantu Perusahaan untuk memahami kebutuhan masyarakat, sehingga program-program pengembangan masyarakat yang disusun akan tepat sasaran dan menjadi bagian dari solusi atas masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

SEGWWL conducts mapping to assess the social impacts from operational activities on a regular basis and the results serve as a reference for developing community development programs. The company applies the *Quadruple Helix* concept by involving the community as program subjects, the government and academics as program implementation partners. The results of social mapping and the application of this concept can help the Company to understand the needs of the community, for a targeted community development programs and become part of the solution to the problems faced by the community.

Daur Penerapan Tanggung Jawab Sosial SEGWWL

SEGWWL Corporate Social Responsibility Implementation Cycle



Dikarenakan situasi pandemi masih belum usai di sepanjang tahun 2021, program pengembangan masyarakat yang dilakukan SEGWWL difokuskan pada kegiatan pencegahan dan penanggulangan COVID-19 khususnya untuk mendukung kegiatan karitatif berupa bantuan sembako COVID-19 dan program vaksinasi COVID-19 di wilayah operasional dan sekitarnya.

Due to the ongoing pandemic situation throughout 2021, the community development program by SEGWWL was focused on COVID-19 prevention and control activities, especially to support charitable activities in the form of basic food packages donation and COVID-19 vaccination programs in operational and surrounding areas.



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

PENGEMBANGAN MASYARAKAT

Program pengembangan masyarakat SEGWWL bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan peningkatan kualitas sarana dan infrastruktur. Setiap tahun SEGWWL memberikan bantuan karitatif dan perbaikan sarana infrastruktur ke-13 desa di sekitar wilayah operasional SEGWWL, yaitu: Desa Warnasari, Wanasuka, Tribaktimulya, Sukamanah, Sukaluyu, Pulosari, Pangalengan, Margamulya, Margamukti, Margamekar, Margaluyu, Lamajang, dan Banjarsari.

PEMBERDAYAAN

Program pemberdayaan yang dilakukan SEGWWL bertujuan untuk meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui penciptaan sumber mata pencaharian baru atau mengembangkan sumber ekonomi yang telah ada sehingga masyarakat memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesejahtraannya yang akan memberikan efek domino pada kondisi sosial masyarakat sekitar. Program ini juga melibatkan perempuan, dalam pelaksanaannya.

COMMUNITY DEVELOPMENT

SEGWWL's community development program aims to improve community welfare through activities to improve the quality of facilities and infrastructure. Every year, SEGWWL provides assistance and repairs infrastructures at 13 villages around SEGWWL's operational area, namely: Warnasari, Wanasuka, Tribaktimulya, Sukamanah, Sukaluyu, Pulosari, Pangalengan, Margamulya, Margamukti, Margamekar, Margaluyu, Lamajang, Banjarsari villages.

EMPOWERMENT

The empowerment program carried out by SEGWWL aims to increase the economic independence of the community through the creation of new sources of livelihood or developing the existing economic sources so that the community can improve their welfare which will have a domino effect on the social conditions of the surrounding community. The program also involving women, in its implementation.

SEGWWL memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk mengembangkan potensi sumber daya lokal di wilayah mereka. Dengan mempertimbangkan latar belakang masyarakat sekitar yang bermata pencaharian sebagai petani, SEGWWL mendorong pengembangan sentra kopi, jamur, peternakan, dan pertanian ramah lingkungan. Dukungan yang diberikan berupa penyediaan bibit, alat produksi, pelatihan budi daya tanaman, dan pendampingan serta pengolahan pasca panen.

Program pemberdayaan juga bertujuan untuk mendukung program pemerintah dengan memfasilitasi dan memperkuat 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.

SEGWWL facilitates the community to develop Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to improve the potential of local resources in their area. Considering the background of the local community who work as farmers, SEGWWL encourages the development of coffee, mushroom, animal husbandry, and environmentally friendly agricultural centers. SEGWWL provides support in the form of seeds, production equipment, training on plant cultivation, and post-harvest mentoring and processing.

The empowerment program also aims to support government programs by facilitating and strengthening cooperatives and business groups formed by village communities. This synergy is a form of the Company's commitment to support a self-reliant community 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.





INOVASI JAMUR TIRAM KATUMBIRI (PELANGI) PROGRAM BUDI DAYA JAMUR TIRAM RAMAH LINGKUNGAN (BURAMLI)

Katumbiri (Rainbow) Oyster Mushroom Innovation from Eco-Friendly
Oyster Mushroom Cultivation Program (BURAMLI)

Program pemberdayaan masyarakat melalui Budi Daya Jamur Tiram Ramah Lingkungan (BURAMLI) hasil kerja sama SEGWWL dengan Villa Mushroom Agrifarm (VMA) terus berinovasi dalam mendorong budi daya jamur ramah lingkungan di wilayah Pangalengan, Bandung.

Pada tahun 2021, VMA dan kelompok petani binaannya yang kini telah berjumlah 12 orang melakukan inovasi dengan memperkenalkan jamur *katumbiri*. Jika pada umumnya jamur tiram yang dijual di pasaran adalah jamur berwarna putih, maka VMA yang dimotori Taufik Hidayat berhasil membudi dayakan jamur beraneka warna seperti merah jambu, kuning, dan coklat. Warna-warni pada jamur yang dikembangkan berasal dari rekayasa bibit.

SEGWWL's community empowerment program through Eco-Friendly Oyster Mushroom Cultivation (BURAMLI) in collaboration with Villa Mushroom Agrifarm (VMA) continues to innovate in encouraging eco-friendly mushroom cultivation in Pangalengan, Bandung.

In 2021, VMA and its fostered farmer group which now consists of 12 people have made an innovation by introducing the *katumbiri* mushroom. The oyster mushrooms generally sold in the market are white mushrooms, but VMA led by Taufik Hidayat has succeeded in cultivating mushrooms of various colors such as pink, yellow, and brown. The colors in the mushrooms come from seed modification.



Sebelumnya, program BURAMLI yang diinisiasi sejak 2017 ini telah menerapkan sejumlah inovasi sehingga budi daya jamur yang dikembangkan menjadi ramah lingkungan. Pada tahun 2021, SEGWWL dan VMA merancang ulang tungku *autoclave* yang digunakan untuk proses sterilisasi *baglog* dengan memanfaatkan limbah *baglog* atau media tumbuh jamur yang sebelumnya tidak digunakan. *Autoclave* baru hasil desain ulang ini berhasil mendaur ulang limbah *baglog* dan mampu digunakan dengan kapasitas 90-100 *baglog* per aktivitas sterilisasi. Melalui inovasi ini budi daya jamur yang dilakukan tidak menimbulkan limbah karena terus memanfaatkan limbah *baglog* yang setiap tahunnya bisa mencapai 127.750 kg. Selain itu inovasi ini juga mampu meningkatkan efisiensi biaya produksi hingga Rp18.000.000/tahun.



Previously, the BURAMLI program which was initiated in 2017 has implemented several innovations to cultivate eco-friendly mushroom. In 2021, SEGWWL and VMA redesigned the autoclave furnace used for the baglog sterilization process by utilizing baglog waste or mushroom growing media that were previously unused. The newly redesigned autoclave can recycle baglog waste and has a capacity of 90-100 baglogs per sterilization activity. Through this innovation, mushroom cultivation

does not generate waste because it continues to utilize baglog waste, which can reach 127,750 kg annually. In addition, this innovation is also able to increase the efficiency of production costs by IDR18,000,000/year.

Program budi daya jamur BURAMLI ini berhasil menciptakan inovasi sosial dengan mendorong peningkatan kesejahteraan ekonomi dan sosial masyarakat khususnya di Kabupaten Pangalengan Bandung. Program budi daya jamur yang dikembangkan saat ini mampu memproduksi 100,8 ton jamur tiram dengan omset lebih dari Rp150 juta/bulan dari penjualan jamur dan bermacam-macam produk jamur turunannya. Program ini mampu meningkatkan pendapatan masyarakat miskin sekitar Rp11.480.000/tahun/orang. Selain itu program ini juga berhasil menciptakan lapangan pekerjaan yang layak bagi puluhan masyarakat setempat yang dilibatkan dalam proses produksi maupun pemasaran jamur tiram.

The BURAMLI mushroom cultivation program has succeeded in creating social innovations by increasing economic and social welfare of the community, especially in Pangalengan, Bandung Regency. The mushroom cultivation program is currently capable of producing 100.8 tons of oyster mushrooms with a turnover of more than IDR 150 million/month from the sale of mushrooms and various mushroom products. This program is able to increase the income of poor community by around IDR 11,480,000/year/person. In addition, this program has also created decent jobs for dozens of locals who are involved in the production and marketing of oyster mushrooms.

Karena keberhasilannya mendorong kemandirian ekonomi, program ini telah direplikasi di sejumlah daerah dan saat ini telah memiliki mitra petani budi daya jamur tiram (Paket Mitra) sebanyak 12 orang. Melalui inisiatif daur ulang limbah *baglog* yang dilakukan, program ini mampu menyumbang penurunan emisi karbon global atau GWP (*Global Warming Potential*) sebesar 3.398 kg CO₂ eq/tahun.

Due to its success in promoting economic self-reliance, this program has been replicated in several areas and currently has 12 oyster mushroom cultivation partners. Through the baglog waste recycling initiative, this program contributes to the reduction of global carbon emissions or GWP (*Global Warming Potential*) of 3,398 kg CO₂ eq/year.

PENINGKATAN KAPASITAS

Pengembangan masyarakat pada pilar peningkatan kapasitas bertujuan untuk memberikan peluang bagi masyarakat agar memiliki pengetahuan dan pendidikan yang lebih baik. Melalui inisiatif ini diharapkan masyarakat mampu mengeluarkan potensi terbaiknya untuk meningkatkan kesejahteraan.

Kegiatan pada program ini difokuskan pada peningkatan literasi masyarakat pedesaan, penyelenggaraan pendidikan Kejar Paket A,B, dan C, dan pemberian beasiswa bagi pelajar berprestasi untuk memperoleh tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Melalui program ini SEGWWL juga mendukung pengembangan sejumlah fasilitas belajar untuk masyarakat seperti Taman Bacaan Masyarakat (TBM) Saba Desa. Taman bacaan ini telah menjadi sumber referensi informasi masyarakat dan pelajar di Kecamatan Pangalengan dan saat ini telah direplikasi di 4 desa. Pengelola TBM terus berinovasi dengan mengembangkan taman bacaan menjadi Taman Literasi Edupark.

Melalui pilar peningkatan kapasitas, SEGWWL juga berupaya meningkatkan kapasitas masyarakat untuk menyikapi isu lingkungan di sekitar mereka. SEGWWL memberikan pelatihan mitigasi bencana melalui kegiatan pelatihan Masyarakat Tangguh Bencana, dan juga kegiatan restorasi dan konservasi zona penyangga untuk melindungi daerah sumber air dan lahan kritis melalui program Cinta Bakti Lestari.

CAPACITY BUILDING

Community development in the capacity building pillar aims to provide opportunities for the community to gain better knowledge and education. Through this initiative, it is hoped that the community will be able to bring out their best potential to improve their welfare.

Activities in this program are focused on improving the literacy of rural communities, providing Education Packages A, B, and C, and providing scholarships for outstanding students to higher level of education.

Through this program, SEGWWL also supports the development of several learning facilities for the community such as the SABA DESA Community Literacy Park. This reading park has become a reference source of information for the community and students in Pangalengan District and is currently being replicated in 4 villages. The Literacy Park management continues to innovate by developing the Literacy Park as an Edupark.

Through the capacity building pillar, SEGWWL also seeks to increase the community's capacity to address environmental issues around them. SEGWWL provides disaster mitigation training through Disaster Resilient Community training activities as well as restoration and conservation of buffer zones to protect water sources and critical land through the Cinta Bakti Lestari program.





SABDA DESA EDUPARK

Sabda Desa Edupark

Program pengembangan masyarakat SEGWWL sejak tahun 2017 telah melakukan pendampingan dan pembinaan kepada Taman Bacaan Masyarakat (TBM) Saba Desa yang diinisiasi oleh pegiat literasi yang juga putra daerah Kecamatan Pangalengan, Asep Syamsuddin. Program literasi masyarakat desa ini terus berkembang dan untuk memperluas cakupan pelayanannya, program ini telah direplikasi di 4 desa.

Pada tahun 2021, TBM Saba Desa meluncurkan program Wisata Literasi Taman Sabda Desa Edupark Cinyiruan, Desa Pangalengan, Kecamatan Pangalengan. Inisiatif ini memanfaatkan momentum pertumbuhan wisata alam di kawasan Pangalengan yang terus meningkat beberapa tahun terakhir. Berbeda dengan taman lain yang ada di kawasan Pangalengan, Taman Sabda Desa Edupark menawarkan konsep tempat pendidikan sekaligus sarana hiburan dan tempat rekreasi keluarga. Selain memiliki fasilitas hiburan seperti taman bunga dan kebun stroberi, taman ini juga menyediakan perpustakaan kecil yang disebut Koleksi Literasi Cerdas (KOLECER) sehingga pengunjung bisa membaca buku di tengah taman bunga.

SEGWWL's Community Development Program since 2017 has provided assistance and guidance to the Saba Desa Literacy Park which was initiated by a literacy activist who is also from Pangalengan District, Asep Syamsuddin. This village community literacy program continues to grow, and to expand the scope of its services, this program has been replicated in 4 villages.

In 2021, Saba Desa Literacy Park launched the Sabda Desa Edupark Literacy Tourism program Cinyiruan, Pangalengan Village, Pangalengan District. This initiative rides the growing momentum of natural tourism in Pangalengan area which has continued to increase in recent years. Unlike other parks in Pangalengan area, Sabda Desa Edupark offers the concept of an education area as well as entertainment facilities and family recreation. In addition to having entertainment facilities such as flower gardens and strawberry gardens, this park also provides a small library called *Koleksi Literasi Cerdas* (KOLECER) for visitors to read books in the middle of a flower garden.

Inisiator TBM Saba Desa, Asep Syamsuddin mengatakan taman ini juga bertujuan untuk memberi edukasi kepada pengunjung mengenai sejarah Pangalengan yang merupakan pemasok utama kina yang menjadi bahan baku obat malaria di tahun 1800-an. Kina dari kawasan ini dibawa Belanda untuk memasok kebutuhan produksi obat kina di dunia.

Jejak industri kina di Pangalengan masih bisa dilihat dari bangunan kantor pengelola atau *afdeling* perusahaan kina Belanda yang ada di tengah taman. Tidak jauh dari taman juga terdapat makam seorang botanis berkebangsaan Belanda yang saat itu bekerja sebagai peneliti dan sekaligus pengembang tanaman kina di kawasan Cinyiruan bernama Gerarld Alfred Cup.

Keberadaan Sabda Desa Edupark telah menciptakan dampak ekonomi bagi warga sekitar. Selain membuka lahan pekerjaan bagi warga lokal yang direkrut sebagai pengelola taman, keberadaan taman ini juga telah membuka lapangan usaha bagi warga di sekitarnya.

Sejak dibuka, jumlah pengunjung terus bertambah terutama di akhir pekan bisa mencapai 500-1.000 orang. Pada tahun 2021, Program Pengembangan Masyarakat SEGWWL membantu meningkatkan koleksi buku di taman dengan menghibahkan sebanyak 1.500 eksemplar buku dan membangun fasilitas taman bermain di taman.

"Melalui program pemberdayaan masyarakatnya, SEGWWL telah memperkenalkan konsep *green economy* kepada saya, konsep ini mendorong saya dan teman-teman di TBM Saba Desa untuk terus berinovasi mengembangkan potensi kawasan sehingga sekarang memiliki usaha wisata Taman Edukasi Sabda Desa Edupark," ungkap Asep Syamsuddin.

The initiator of Saba Desa Literacy Park, Asep Syamsuddin, said the park also aims to educate visitors about the history of Pangalengan, which was the main supplier of quinine, the raw material for malaria drugs in the 1800s. Quinine from this area was brought by the Dutch to supply the world's quinine production needs.

The traces of quinine industry in Pangalengan can still be seen from the office building of the Dutch quinine company in the middle of the park. Not far from the park there is also the tomb of Gerard Alfred Cup, a Dutch botanist who at that time worked as a researcher and developer of quinine plants in Cinyiruan area.

The existence of Sabda Desa Edupark has created an economic impact for residents. In addition to opening job opportunities for residents who were recruited as park administrators, this park has also opened business opportunities for residents.

Since its opening, the number of visitors has continued to grow, especially on weekends, reaching 500-1,000 people. In 2021, the SEGWWL Community Development Program helped increase the park's book collection by donating 1,500 books and built playground facilities in the park.

"Through its community empowerment program, SEGWWL has introduced the green economy concept to me. This concept encourages me and my friends at Saba Desa Literacy Park to continue to innovate and develop the potential of the area so that we now have a tourism business at Sabda Desa Edupark," according to Asep Syamsuddin.



Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

SEGWWL secara berkala melakukan evaluasi 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. SEM (*Structural Equation Modeling*) juga digunakan dalam melakukan evaluasi kegiatan pengembangan masyarakat, yang merupakan metode statistik untuk menganalisis berbagai faktor dalam kegiatan pengembangan masyarakat.

Berdasarkan hasil survei kepuasan masyarakat yang dilaksanakan setiap dua tahun, di tahun 2021 tingkat kepuasan masyarakat mencapai 72,18%.

SEGWWL periodically 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 every year and during 2021 no negative impacts were identified from the Company's geothermal exploitation activities. SEM (*Structural Equation Modeling*) is also used in evaluating community development activities, which is a statistical method for analyzing various factors in community development activities.

Based on the results of the community satisfaction survey carried out every two years, the level of community satisfaction in 2021 reached 72.18%.



Sabda Desa Edupark, Pangalengan





Penyelesaian Keluhan Masyarakat [GRI 413-1] Community Complaint Resolution

SEGWWL membuka saluran komunikasi bagi masyarakat sekitar yang hendak menyampaikan keluhan atau laporan lainnya. Umumnya keluhan yang diterima Perusahaan berkaitan dengan peluang keterlibatan dalam kegiatan usaha dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh kegiatan operasional dan pendukungnya seperti mobilisasi alat berat yang digunakan SEGWWL untuk kegiatan pengembangan usaha. Keluhan masyarakat direspons oleh Departemen PGPA, yang bertugas untuk melakukan komunikasi, edukasi, dan sosialisasi kebijakan maupun kegiatan pengembangan usaha yang dilakukan oleh SEGWWL kepada masyarakat.

Sepanjang tahun 2021, terdapat 2 keluhan masyarakat yang diterima oleh SEGWWL. Sebanyak 1 keluhan telah diselesaikan pada akhir periode pelaporan, sedangkan sebanyak 1 keluhan sedang dalam tahap tindak lanjut.

SEGWWL opens communication channels for local communities who wish to submit complaints or other reports. Generally, the complaints received by the Company relate to involvement opportunities in business activities and inconveniences caused by operational and supporting activities such as the mobilization of heavy equipment used by SEGWWL for business development activities. 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 SEGWWL to the community.

Throughout 2021, there were 2 community complaints received by SEGWWL. A total of 1 complaints have been resolved by the end of the reporting period, while a total of 1 complaints are in the follow-up stage.

05

**Keselamatan dan Kesehatan
Kerja (K3) Operasi Panas Bumi**
Geothermal Operations
Occupational Safety and Health
(OSH)





KOMITMEN & KEBIJAKAN

Commitment & Policy



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

Kegiatan operasional SEGWWL di lapangan panas bumi Wayang Windu melibatkan fasilitas produksi, material, serta fasilitas pendukung lainnya seperti gas *geothermal*, panas, dan kebisingan sehingga memiliki risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang tinggi pada karyawan, aset, serta lingkungan dan masyarakat sekitar.

SEGWWL's operational activities in Wayang Windu geothermal field involve production and material facilities, and other supporting facilities such as geothermal gas, heat, and noise. These pose a high Occupational Safety and Health (OSH) risks to employees, assets, the environment, and the surrounding community.

Penerapan sistem manajemen K3 yang komprehensif diperlukan untuk memastikan terciptanya lingkungan kerja yang sehat dan aman, sekaligus sebagai bentuk pemenuhan kewajiban Perusahaan dalam memenuhi hak keselamatan dan kesehatan kepada pekerja dan masyarakat sekitar. Kinerja K3 yang baik dapat menjaga keberlangsungan usaha SEGWWL sehingga pasokan energi listrik yang dibutuhkan masyarakat tetap terjaga.

A comprehensive OSH management system is required to ensure the creation of a safe and healthy work environment, as well as a form of the Company's responsibilities in fulfilling the rights to safety and health for workers and the surrounding community. A good OSH performance can maintain the sustainability of SEGWWL's business and therefore maintain the supply of electrical energy needed by the community.

SEGWWL berkomitmen untuk terus meningkatkan kinerja K3 dengan secara konsisten menerapkan sistem manajemen dan standar operasi K3 terakreditasi, menumbuhkan budaya kesadaran akan risiko K3 di lingkungan kerja, serta menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat.

SEGWWL telah memperbaharui kebijakan atau komitmen yang ditanda tangani 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.

SEGWWL is committed to continuously improving OSH performance by consistently implementing an accredited OSH management system and operating standard, fostering a culture of OSH risks awareness in the work environment, and creating a safe and healthy work environment.

SEGWWL has updated the policies or commitments 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.

KOMITMEN K3 OSH Commitments

- | | |
|--|---|
| <p>1 Menyediakan kondisi kerja yang selamat dan sehat untuk pencegahan cedera terkait pekerjaan dan kesehatan yang buruk, kerusakan terhadap aset, properti, tempat kerja dan pencegahan pencemaran dengan menghindari kerugian tertentu pada karyawan, kontraktor, masyarakat, dan lingkungan untuk memastikan keberlanjutan bisnis.</p> | <p>1 To provide safe and healthy working conditions for the prevention of work-related injuries and illness, damage to assets, property, workplace, and prevention of pollution by avoiding certain harms to employees, contractors, society, and the environment to ensure business continuity.</p> |
| <p>2 Perbaiki berkelanjutan dari aspek keselamatan, kesehatan, lingkungan, dan kualitas K3LL.</p> | <p>2 To continuously make improvement on the aspects of safety, health, environment, and quality of SHE.</p> |
| <p>3 Mematuhi aturan K3LL, peraturan perundang undangan, dan persyaratan lainnya.</p> | <p>3 To comply with SHE rules, laws, and regulations and other requirements..</p> |
| <p>4 Bertanggung jawab terkait dengan berbagai dampak aktivitas bisnis yang terkait dengan K3LL.</p> | <p>4 To take responsibility for various impacts of business activities related to SHE.</p> |
| <p>5 Mengelola isu aspek K3LL sebagai dasar dari aktivitas bisnis hari ke hari.</p> | <p>5 To manage SHE aspect issues as the basis of day-to-day business activities.</p> |
| <p>6 Mengevaluasi secara periodik <i>Integrated Geothermal Operations Management System</i> (IGOMS) untuk memastikan keefektifannya.</p> | <p>6 To periodically evaluate the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) to ensure its effectiveness.</p> |

PENGELOLAAN DAMPAK K3

OSH Impact Management



Sistem Manajemen K3

[GRI 403-1, GRI 403-8]

OSH Management System

SEGWWL telah memperoleh sertifikat atas penerapan sistem manajemen K3 berdasarkan Peraturan Pemerintah No.50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sejak tahun 2019. Selain berdasarkan peraturan nasional, sertifikat kesesuaian atas berdasarkan persyaratan standar internasional ISO 45001:2018 juga telah diperoleh sejak tahun 2020. Kedua sertifikasi tersebut merupakan salah satu bentuk keseriusan perusahaan untuk menjaga keselamatan dan kesehatan setiap pekerja di WKP Wayang Windu, baik itu karyawan perusahaan, maupun kontraktor.

SEGWWL has obtained a certificate for an OSH management system based on Government Regulation No. 50 of 2012 on the Implementation of an Occupational Safety and Health Management System (OSHMS) since 2019. In addition to national regulation, SEGWWL has also obtained a certificate of conformity with the requirements of ISO 45001:2018 international standard since 2020. The two certifications are a form of the Company's earnestness in maintaining the safety and health of everyone who works in the Wayang Windu Geothermal Work Area, both employees of the Company and contractors.



Sistem manajemen K3 yang berlaku bagi seluruh (100%) karyawan dan kontraktor dikembangkan SEGWWL telah diintegrasikan ke dalam *Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS)* dengan sistem manajemen lainnya. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan aspek K3 menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam menjalankan kegiatan operasional panas bumi.

Kegiatan audit baik internal maupun eksternal, rutin diadakan setiap tahunnya sebagai bentuk evaluasi terhadap penerapan sistem manajemen K3. Berdasarkan hasil *surveillance audit* (audit eksternal) oleh badan sertifikasi independen Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) dan PT Sucofindo Indonesia di tahun 2021, SEGWWL dinilai konsisten dan efektif dalam penerapan sistem manajemen K3 sehingga layak mempertahankan kedua sertifikat tersebut.

IDENTIFIKASI BAHAYA, PENILAIAN RISIKO DAN INVESTIGASI INSIDEN

[GRI 403-2, GRI 403-9]

SEGWWL melakukan identifikasi bahaya dan penilaian risiko di seluruh area dan aktivitas operasional yang mencakup aktivitas rutin maupun non-rutin. Setiap sumber bahaya yang timbul dari material, peralatan, area, metode kerja, serta perilaku manusia, diidentifikasi, yang kemudian dilakukan penilaian berdasarkan matriks penilaian yang telah ditetapkan. Program pengendalian kemudian ditetapkan berdasarkan tingkat risiko dan mempertimbangkan hierarki pengendalian risiko, mulai dari eliminasi, substitusi, pengendalian teknik, administrasi, serta alat pelindung diri.

Menggunakan pendekatan HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control*) dan *Job Safety Analysis*, pelaksanaan identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan oleh personil yang memiliki kompetensi dengan mengikuti pelatihan serta memiliki pemahaman yang baik mengenai pekerjaannya. Hasil identifikasi dilakukan peninjauan secara periodik minimal setiap tahunnya atau saat terjadi insiden, sebagai salah satu cara untuk memastikan risiko K3 dapat dimitigasi atau diminimalisir.

The OSH management system that applies to all (100%) employees and contractors developed by SEGWWL has been integrated into the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS) with other management systems. This approach aims to ensure that the OSH aspect becomes an inseparable part in carrying out geothermal operational activities.

Audit activities, both internal and external, are held annually to evaluate the implementation of OSH management system. Based on the results of the surveillance audit (external audit) by the independent certification body Lloyd's Register Quality Assurance (LRQA) and PT Sucofindo Indonesia in 2021, SEGWWL is considered consistent and effective in implementing the OSH management system is deemed sufficient to maintain the two certificates.

HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND INCIDENT INVESTIGATION

[GRI 403-2, GRI 403-9]

SEGWWL conducts hazard identification and risk assessment in all operational areas and activities which include routine and non-routine activities. Every source of hazard from materials, equipment, areas, work methods, and human behavior is identified, which is then assessed based on a predetermined assessment matrix. The control program is then determined based on the level of risk and considers the hierarchy of risk control from elimination, substitution, technical control, administration, and personal protective equipment.

Using the HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control) and Job Safety Analysis approach, hazard identification and risk assessment is carried out by personnel who have the competence by attending trainings and have a good understanding of their work. The results of the identification are reviewed periodically at least every year or when an incident occurs, to ensure that OSH risks can be mitigated or minimized.

SEGWWL memiliki aturan keselamatan umum yang disosialisasikan secara rutin dengan tujuan untuk mengingatkan seluruh karyawan agar menggunakan alat pelindung diri yang benar sebelum mulai bekerja. Perusahaan juga memiliki “Golden Rules” K3LL yaitu STAR LIGHTS, yang berlaku bagi setiap individu yang bekerja di area operasional SEGWWL.

SEGWWL has established general safety rules that are disseminated regularly with the aim of reminding all employees to use the correct personal protective equipment before commencing work. The Company also has the “Golden Rules” of SHE, namely STAR LIGHTS, which applies to every individual working in the operational area of SEGWWL.



Melalui *Golden Rules* tersebut setiap pekerja memiliki hak untuk menghentikan atau keluar dari pekerjaan atau situasi yang dapat menyebabkan sakit atau cedera, dalam hal ini pekerja mendapat perlindungan atas keputusannya dari perlakuan yang tidak sesuai dengan prinsip penegakkan hak asasi manusia. Perlindungan yang sama juga diberikan dalam mendorong pekerja untuk melaporkan adanya dan/atau kondisi tidak aman melalui program observasi harian “*Hazard/SHE Observations*”.

With these *Golden Rules*, every worker has the right to stop or leave work or situations that can cause illness or injury. In this case workers are protected for their decisions from treatment that is not in accordance with the principles of human rights. The same protection is also provided in encouraging workers to report any unsafe conditions through the “*Hazard/SHE Observations*” daily observation program.

Apabila terjadi insiden K3 di lapangan, SEGWWL memiliki tim investigasi yang bertanggung jawab untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya insiden dan memberikan rekomendasi tindakan perbaikan yang dibutuhkan. Melalui observasi dan wawancara, tim investigasi mengidentifikasi aspek-aspek yang dapat menjadi sumber bahaya, mencakup: kondisi, peralatan, metode kerja, serta perilaku tidak aman.

In the event of an OSH incident in the field, SEGWWL has an investigation team that is responsible for identifying the root cause of the incident and providing recommendations for corrective actions. Through observation and interviews, the investigation team identifies aspects that could be a source of hazard, including conditions, equipment, work methods and unsafe behavior.

Hasil investigasi disosialisasikan untuk menjadi *lesson learned* bagi seluruh pekerja dan menjadi dasar peninjauan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan pengendalian yang telah dilakukan serta memperbaharui sistem manajemen K3 yang diterapkan.

The investigation results are disseminated as lessons learned for all workers and become the basis for evaluating the effectiveness of the control measures that have been taken and update the implemented OSH management system.

Bahaya dengan risiko tinggi
High risk hazards

H₂S, turbine & generator failure, transformer explosion, longsor, dan gempa bumi besar
H₂S, turbine and generator failure, transformer explosion, landslide, and major earthquake

PARTISIPASI, KONSULTASI, DAN KOMUNIKASI [GRI 403-4]

SEGWWL memiliki SHE *Committee* (Komite Kesehatan, Keselamatan Kerja, dan Lingkungan) sebagai sarana komunikasi, konsultasi, dan partisipasi terkait topik K3LL yang teridentifikasi. SHE *Committee* terdiri dari *Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation*, dan perwakilan karyawan di masing-masing unit kerja, dengan tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

- Mengelola program-program K3LL dan memastikan kepatuhan dan pelaksanaan K3LL di lingkungan Perusahaan.
- Membahas topik K3LL yang meliputi kegiatan perlindungan, pencegahan dan penyelesaian terhadap kemungkinan terjadinya penyakit yang timbul akibat hubungan kerja dan/atau kecelakaan.
- Mengadakan investigasi kasus kecelakaan kerja yang meliputi keselamatan kerja personil, fasilitas produksi, dan pencemaran lingkungan.
- Memberikan penilaian kinerja K3LL yang meliputi standarisasi, keselamatan kerja personil, fasilitas produksi, dan lingkungan.
- Melakukan evaluasi sistem dan pelaksanaan program K3LL secara berkala setiap bulannya.

SEGWWL juga memiliki program *Leadership Engagement* di mana seluruh *leader* pada level *Team Manager* dan *Team Leader* ke atas memiliki kewajiban untuk melakukan observasi dan inspeksi implementasi sistem manajemen di lapangan. Di tahun 2021, seluruh (100%) *leader* telah berpartisipasi dalam *Leadership Engagement*, melampaui target yang telah ditetapkan yaitu 93,5%.

PARTICIPATION, CONSULTATION, AND COMMUNICATION [GRI 403-4]

SEGWWL has established an SHE Committee (Committee on Health, Safety, and Environmental Protection) as a means of communication, consultation, and participation related to identified SHE topics. The SHE Committee consists of Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation, and employee representatives in each work unit, with the following duties and responsibilities:

- To manage SHE programs and ensure compliance and implementation of SHE within the Company's environment.
- To discuss SHE topics which include protection, prevention, and solution activities on possibilities of illness arising from employment and/or accidents.
- To investigate work accident cases which include personal work safety, production facilities, and environmental pollution.
- To provide SHE performance evaluation which include standardization, personal work safety, production facilities, and environment
- To conduct periodic evaluation on SHE system and program implementation every month.

SEGWWL also has a Leadership Engagement program where all leaders at the Team Manager and Team Leader level and above have the responsibility to observe and inspect the implementation of the management system in the field. In 2021, all (100%) leaders have participated in Leadership Engagement, exceeding the set target of 93.5%.

REKAPITULASI PENYELENGGARAAN KEGIATAN PARTISIPASI, KONSULTASI DAN KOMUNIKASI K3

Summary of OSH Participation, Consultation, and Communication Activities

NAMA KEGIATAN Name of Activity	JUMLAH PESERTA Number of Participants
Leadership Engagement	12 orang / people
SDTA Safety Meeting	12 orang / people
Webinar K3 (satu bulan sekali / once a month)	70 orang / people
Management Review (setiap enam bulan / every 6 months)	25 orang / people
Driver Meeting (satu bulan sekali / once a month)	18 orang / people
SHE LT Meeting (satu minggu sekali / once a week)	12 orang / people
Stand Down Meeting (ketika terjadi major incident / when a major incident occurs)	170 orang / people
Pre Job Safety Meeting	300 orang / people

PROGRAM KESELAMATAN SEGWWL

SEGWWL Safety Program

- Melakukan inspeksi rutin K3LL dan patroli keselamatan.
- Melakukan inspeksi rutin APAR & Hydrant Box.
- Melakukan inspeksi *heavy equipment* dan *wellpad*.
- Menyediakan APD (Alat Pelindung Diri) berupa *Hazmat suit & shoe cover*, *safety google*, *N95 mask*, dan lain-lain.
- Melakukan Audit ISO 45001:2018.
- Mengikuti Corporate SHE-*Leadership Team* (SHE-LT) *Meeting* berkala (2 bulan) membahas topik strategis SHE.
- Melakukan *Managing Safe Work Leadership Engagement* (MSW-LE).
- Melakukan Program keselamatan berkendara seperti: *spot check*, inspeksi kendaraan, rapat keselamatan pengemudi, laporan DIMS, training pengemudi, dan lain-lain.
- Melakukan *Industrial Hygiene Monitoring*.
- Melakukan program pencegahan dan penanggulangan COVID-19.
- Conducting regular SHE inspections and safety patrol.
- Conducting regular fire extinguisher and Hydrant Box inspections.
- Conducting heavy equipment and well pad inspections.
- Providing personal protective equipment of hazmat suit and shoe cover, safety goggle, N95 mask, etc.
- Conducting ISO 45001:2018 audit.
- Attending the Corporate SHE-*Leadership Team* (SHE-LT) *Meeting* periodically (2 months) to discuss SHE strategic topics.
- Conducting *Managing Safe Work Leadership Engagement* (MSW-LE).
- Conducting safety riding program such as: *spot check*, vehicle inspections, driver safety meetings, DIMS reporting, driver training, etc.
- Conducting Industrial Hygiene Monitoring.
- Conducting COVID-19 prevention and control program.

Pelatihan K3 [GRI 403-5] OSH training

SEGWWL menyelenggarakan pelatihan K3 secara eksternal dan internal sesuai dengan kebutuhan pengembangan kompetensi pekerja dan sebagai bentuk pemenuhan terhadap peraturan yang berlaku. Pelatihan yang bersifat kompetensi tersertifikasi dan wajib diikuti melalui penyedia jasa yang kompeten dibidangnya berdasarkan peraturan yang berlaku. Pelaksanaannya dimonitor dan difasilitasi oleh Departemen *Human Resources* (HR). Memberikan pengetahuan dasar mengenai K3, menjadi bagian penting dalam membangun budaya K3. Oleh karenanya SEGWWL menyampaikan pelatihan modul *Basic SHE* ke semua karyawan dalam program STARLEAD.

Program pelatihan K3 internal mencakup pelatihan K3 umum seperti: *field safety induction*, pelaporan dan penyelidikan (investigasi) kecelakaan, prosedur K3, dan tanggap keadaan darurat, yang merupakan praktik-praktik K3 dasar yang perlu di ketahui dan diterapkan oleh seluruh pekerja. Selain itu pelatihan spesifik terkait pekerjaan, kegiatan atau situasi berbahaya juga merupakan bagian dari program 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.

SEGWWL organizes OSH training externally and internally according to the needs of employee competency development and as a form of compliance with applicable regulations. Certified and mandatory competency trainings are organized by competent and certified service providers in accordance with the laws and regulation. The implementation is monitored and facilitated by the Human Resources (HR) Department. Providing basic knowledge on OSH is an important part in building an OSH culture. Therefore, SEGWWL delivered Basic SHE module training to all employees in the STARLEAD program.

The internal OSH training program includes general OSH training such as field safety induction, accident reporting and investigation, OSH procedures, and emergency response, which are basic OSH practices that all workers need to know and apply. In addition, specific training related to hazardous work, activities, or situations is also part of the program to ensure workers have the required competencies 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.

REKAPITULASI PELATIHAN K3 OSH Training

NAMA PELATIHAN Name of Training Program	JUMLAH PESERTA Number of Participants
Basic SHE	681
Basic Occupational Health	66
Auditor SMK3	2
K3	14
Ahli K3 Muda Lingkungan Kerja	3
Hygiene Industri Muda (HIMU)	1

LAYANAN KESEHATAN [GRI 403-3, GRI 403-6]

Layanan kesehatan yang disediakan SEGWWL bagi karyawan meliputi penyediaan fasilitas kesehatan klinik, dokter, dan petugas paramedik yang siap selama 24 jam. Selain itu, perusahaan memberikan asuransi kesehatan bagi karyawan dan keluarganya yang memerlukan layanan kesehatan. SEGWWL bekerjasama dengan perusahaan asuransi yang memiliki kredibilitas dan bekerjasama dengan banyak rumah sakit di Indonesia. BPJS Kesehatan juga disediakan sebagai bentuk kewajiban dan kepatuhan terhadap peraturan ketenagakerjaan.

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.

SEGWWL 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.

PROMOSI KESEHATAN [GRI 403-6]

Kegiatan operasional SEGWWL menempatkan kesehatan karyawan menjadi prioritas utama Perusahaan. SEGWWL memberikan pelatihan, pendidikan, konseling, dan upaya lainnya untuk memitigasi risiko terjadinya penyakit akibat kerja. Kegiatan promosi kesehatan yang rutin dilakukan oleh SEGWWL mencakup menerbitkan Buletin Kesehatan setiap bulan secara konsisten yang didistribusikan melalui email kepada seluruh karyawan, dan mendorong seluruh karyawan dan kontraktor untuk menjalankan pola hidup sehat untuk menghindari penyakit, seperti demam berdarah, malaria, hepatitis, HIV/AIDS, dan lain-lain, melalui Program Gerakan Hidup Sehat.

HEALTH SERVICES [GRI 403-3, GRI 403-6]

Health services provided by SEGWWL for employees include the provision of health clinic, doctors, and paramedics who are available 24 hours a day. In addition, the Company provides health insurance for employees and their families who need health services. SEGWWL cooperates with credible insurance companies that cooperates with many hospitals in Indonesia. Health BPJS is also provided as a form of responsibility and compliance with labor regulations.

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 serve as an approach to identify and eliminate hazards and to mitigate occupational health risks.

SEGWWL 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.

HEALTH PROMOTION [GRI 403-3, GRI 403-6]

SEGWWL's operational activities place the health of employees as the Company's top priority. SEGWWL provides training, education, counseling, and other measures to mitigate the risk of occupational illness. Routine health promotion activities carried out by SEGWWL include publishing a monthly Health Bulletin which is distributed via email to all employees as well as encouraging all employees and contractors to adopt a healthy lifestyle to avoid diseases, such as dengue fever, malaria, hepatitis, HIV/AIDS, and others, through the Healthy Living Movement Program.



INISIATIF SEGWWL DI BIDANG KESEHATAN

SEGWWL Health Initiatives

- Melakukan inspeksi kebersihan dan sanitasi bulanan terhadap bahan makanan yang datang dengan pihak catering.
- Melakukan pengambilan contoh air untuk pemeriksaan bakteri *E. Coli* pada dispenser air minum dan keran dapur.
- Melakukan monitoring hygiene industri untuk bahaya fisika, kimia, biologi, ergonomic dan NORM (*Naturally Occurring Radioactive Material*).
- Melakukan pemeriksaan kesehatan tahunan.
- Melakukan Uji Petik penghargaan HIV AIDS secara *online* oleh Disnaker dan Kemnaker.
- Mengumpulkan sampah medis (masker medis) sebagai limbah berbahaya.
- Membuat Buletin Kesehatan bulanan.
- Conducting monthly hygiene and sanitation inspection in food ingredients from the catering service.
- Taking water samples for examination of *E. Coli* bacteria in drinking water dispensers and kitchen faucets.
- Conducting Industrial Hygiene monitoring for physical, chemical, biological, ergonomic, and NORM (*Naturally Occurring Radioactive Material*) hazards.
- Conducting annual medical check-ups.
- Conducting an online HIV AIDS random test by the Local Manpower Office and the Ministry of Manpower.
- Collecting medical mask waste as hazardous waste.
- Publishing monthly Health Bulletin.

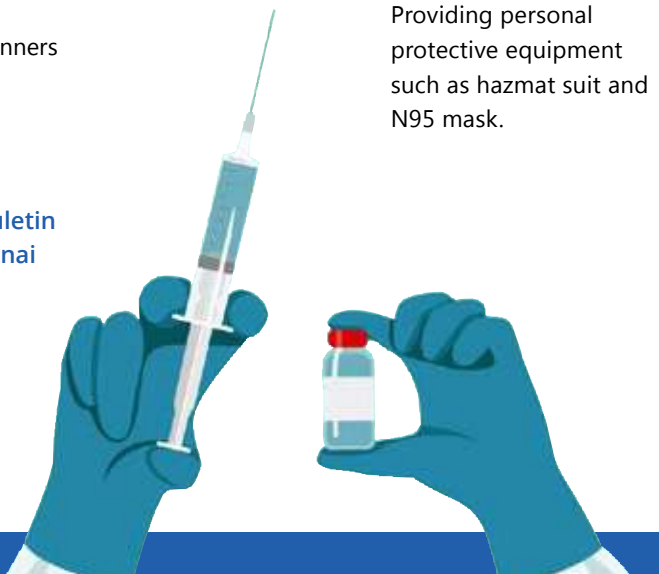
Selain itu, pandemi COVID-19 yang masih berlangsung di sepanjang tahun 2021 menjadikan pencegahan dan penanggulangan pandemi sebagai fokus utama program kesehatan di SEGWWL. Satuan Tugas (SATGAS) COVID-19 dibentuk untuk memastikan implementasinya secara efektif.

In addition, the ongoing COVID-19 pandemic throughout 2021 has made pandemic prevention and control as the focus of SEGWWL health program. A COVID-19 taskforce was established for ensuring its effective implementation.

UPAYA PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN COVID-19 DI TEMPAT KERJA:

Efforts to prevent and control COVID-19 in the workplace:

- **Mendukung program vaksinasi COVID-19 bagi seluruh karyawan dan kontraktor**
Supporting COVID-19 vaccination program for all employees and contractors.
 - **Melakukan disinfeksi area gedung dan kendaraan operasional secara berkala**
Conducting periodic disinfection on building areas and operational vehicles
 - **Melakukan pengukuran suhu tubuh semua pekerja dan penyemprotan cairan antiseptik sebelum memasuki area villa dan power station.**
Taking body temperatures of all employees and spraying antiseptic liquid prior to entering villa and power station areas.
 - **Screening COVID-19 secara online dan verifikasi hasil rapid test antigen/PCR pegawai, kontraktor, dan pengunjung yang akan memasuki area kerja**
Online screening of COVID-19 and verification of antigen/PCR test results of employees, contractors, and visitors entering the work area
 - **Mewajibkan rapid test antigen untuk semua pegawai sebelum memasuki area kerja, khusus untuk operator diwajibkan untuk melakukan PCR.**
Requiring antigen rapid test for all employees before entering work areas, and compulsory PCR test for operators.
 - **Menyediakan paket COVID-19 untuk pegawai (masker, hand sanitizer, dan hand soap).**
Providing COVID-19 packages for employees (face masks, hand sanitizers, and hand soaps).
 - **Melakukan pemasangan standing banner sebagai kampanye protokol kesehatan ditempat kerja.**
Placing standing banners as health protocol campaign at the workplace.
 - **Menerbitkan Buletin Kesehatan mengenai informasi terkini COVID-19 kepada semua pekerja.**
Publishing Health Bulletin regarding
- the latest information on COVID-19 for all employees.
- **Mengadakan Health Talk dengan pembahasan mengenai Pedoman Kewaspadaan COVID-19 kepada semua pekerja.**
Conducting Health Talk on COVID-19 Precautions Guidelines for all employees.
 - **Membuat SOP (Standard Operating Procedure) Protokol COVID-19 sebelum masuk kerja, protokol kerja selama pandemi COVID-19 dan penanganan kasus di aset.**
Formulating an SOP (Standard Operating Procedure) for COVID-19 Protocol
- before entering work, work protocols during the COVID-19 pandemic and handling cases in assets.
- **Mengampanyekan dan menerapkan 5M (Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak, Mengurangi Perjalanan dan Menjauhi Kerumunan); Menyediakan APD (Alat Pelindung Diri) seperti hazmat suit dan masker N95.**
Campaigning and implementing 5M (Washing Hand, Wearing Mask, Maintaining Distance, Avoiding Travels, and Avoiding Crowds).
 - **Menyediakan APD (Alat Pelindung Diri) seperti hazmat suit dan masker N95.**
Providing personal protective equipment such as hazmat suit and N95 mask.



EVALUASI KINERJA K3

[GRI 103-3, GRI 403-9]

SEGWWL memiliki target K3 yang mencakup indikator *leading* dan *lagging* setiap tahunnya yang ditetapkan berjenjang dan berlaku di semua bagian dalam organisasi. Pada 2021, kinerja K3 SEGWWL telah mencapai seluruh target yang ditetapkan.

OSH PERFORMANCE EVALUATION

[GRI 103-3, GRI 403-9]

SEGWWL 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, SEGWWL's OSH performance has achieved all the set targets.

Fatality	Nil
Lost Time Incident / LTI	Nil
Total Recordable Incident / TRI	2 (two) cases, happened in contractor
Motor Vehicle Crash (Major & Catastrophic)	Nil
PROPER Award	Gold
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)	1.41	0	0.61
FREQUENCY RATE (FR)	1.41	0	0

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

Contractor Safety

SEGWWL menerapkan pendekatan *Contractor Safety, Health, and Environmental Management System* (CSMS) untuk memastikan seluruh mitra kerja yang bekerjasama dengan Perusahaan telah memenuhi persyaratan K3LL yang ditetapkan. Penerapan CSMS oleh kontraktor dilakukan mulai dari sebelum bekerja, selama bekerja, dan setelah menyelesaikan pekerjaan.

SEGWWL applies a Contractor Safety, Health, and Environmental Management System (CSMS) approach to ensure that all partners working with the Company have meet the set SHE requirements. Contractors implements CSMS before work, during work, and after completing work.

6 TAHAPAN CSMS DI SEGWWL

6 Phases of CCMS in SEGWWL



PENYELENGGARAAN CSMS MENCAKUP:

- *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.

K3 PERFORMANCE EVALUATION

- 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 3 (tiga) jenis evaluasi yang tercakup dalam CSMS Star Energy Geothermal, seperti digambarkan berikut ini:

There are 3 (three) types of evaluations in Star Energy Geothermal CSMS, as described below:

Qualification & Selection Seleksi untuk menjangkau mitra kerja berdasarkan pemenuhan terhadap persyaratan K3LL yang telah ditetapkan oleh Star Energy Geothermal. Selection to recruit partners based on compliance with SHE requirements set by Star Energy Geothermal.	Dilakukan terhadap 27 mitra kerja 78% <i>Medium Risk</i> (21 mitra) 22% <i>High Risk</i> (6 mitra) Conducted to 27 partners 78% Medium Risk (21 partners) 22% High Risk (6 partners)
Work-in-Progress Penilaian kinerja kontraktor selama masa kontrak berlangsung untuk pekerjaan dengan risiko tinggi dan sedang Contractor performance evaluation during the contract period for high and medium risk work.	Dilakukan terhadap 23 mitra kerja 78% <i>Medium Risk</i> (18 mitra) 22% <i>High Risk</i> (5 mitra) Conducted to 23 partners 78% Medium Risk (18 partners) 22% High Risk (5 partners)
End-of-Contract Evaluation Penilaian kinerja K3LL mitra kerja secara formal sebelum berakhirnya masa kontrak Formal assessment of the partner's SHE performance before the end of the contract period.	Dilakukan terhadap 20 mitra kerja 75% <i>Medium Risk</i> (15 mitra) 25% <i>High Risk</i> (5 mitra) Conducted to 20 partners 75% Medium Risk (15 partners) 25% High Risk (5 partners)

Keselamatan Masyarakat Sekitar [GRI 103-1, GRI 103-2] Surrounding Community Safety

Kegiatan operasional SEGWWL bersinggungan dengan masyarakat, oleh karenanya pelibatan masyarakat merupakan hal penting untuk menjamin keselamatan masyarakat, lingkungan, aset, dan seluruh pihak yang terlibat. SEGWWL melakukan sosialisasi kepada publik mengenai kegiatan panas bumi dan proyek yang akan dilakukan di lapangan panas bumi Wayang Windu, dengan tujuan untuk memberi pemahaman mengenai risiko kegiatan serta pencegahan dan penanggulangannya yang membutuhkan partisipasi setiap pihak.

Kegiatan sosialisasi keamanan yang dilakukan SEGWWL selama tahun 2021 meliputi:

- Sosialisasi SDTA dengan Kepala Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Bandung pada 10 Juni 2021;
- Sosialisasi SDTA dengan Musyawarah Pimpinan Kecamatan Pangalengan pada 8 Juli 2021;
- Distribusi surat pemberitahuan SDTA Wayang Windu kepada masyarakat Pangalengan pada 18 Agustus 2021.

PRAKTIK PENGAMANAN

Mempertimbangkan tingginya risiko operasional kegiatan pemanfaatan panas bumi, praktik pengamanan yang dilaksanakan di WKP Wayang Windu juga merupakan upaya untuk menjaga keamanan dan keselamatan pekerja, aset serta masyarakat sekitar dari gangguan yang tidak diinginkan. SEGWWL memiliki 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.

SEGWWL's operational activities intersect with the community. Therefore, community involvement is important to ensure the safety of the community, the environment, assets, and all parties involved. SEGWWL conducts public disseminations regarding geothermal activities and projects that will be carried out in Wayang Windu geothermal field, with the aim of providing an understanding of the risks of activities as well as their prevention and mitigation which requires the participation of every party.

The safety disseminations conducted by SEGWWL in 2021 include:

- SDTA dissemination with the Head of Bandung Regency Manpower Office on June 10, 2021;
- SDTA dissemination with Pangalengan District Leadership Meeting on July 8, 2021;
- Distribution of SDTA notification letter to the community in Pangalengan on August 18, 2021.

SECURITY PRACTICES

Considering the high operational risk of geothermal utilization activities, the safety practices implemented at Wayang Windu Geothermal Work Area are also an effort to maintain the security and safety of workers, assets, and the surrounding community from unwanted disturbances. SEGWWL has a unit of security guards who have been provided with formal training related to organizational policies regarding 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 & KEBIJAKAN

Commitment & Policy



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Sebagai perusahaan dengan cita-cita untuk menjadi mitra jangka panjang yang berkelanjutan bagi pemangku kepentingan, ditambah dengan sifat operasinya yang memiliki risiko tinggi, SEGWWL memerlukan talenta kompeten yang mampu berinovasi untuk memastikan keberlangsungan usaha panas bumi. SEGWWL berkomitmen untuk mengelola talenta kelas dunia sebagai aset utama perusahaan, melalui berbagai program pengembangan kompetensi yang komprehensif agar karyawan dapat tumbuh dan berkembang bersama Perusahaan.

As a company that aspires to become a sustainable long-term partner for stakeholders, coupled with the high-risk nature of its operations, SEGWWL requires competent talents who can innovate to ensure the sustainability of its geothermal business. SEGWWL is committed to managing world-class talents as the Company's main asset, through various comprehensive competency development programs so that employees can grow and develop with the Company.

SEGWWL menjunjung tinggi hak asasi manusia sebagai dasar pertimbangan dalam pengelolaan SDM. Panduan terkait praktik bisnis dan hak asasi manusia berdasarkan Kebijakan United Nations Human Rights Council (UNHCR) dan International Labor Organization (ILO) menjadi rujukan. Hal ini merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan salah satu nilai perusahaan, yaitu *"Respect People"*.

SEGWWL upholds human rights as a basis for consideration in HR management. 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). This is one of the efforts to actualize one of the Company's values, *"Respect People"*.



KOMITMEN PERUSAHAAN UNTUK MENGHINDARI TERJADINYA DISKRIMINASI DAN SEBAGAI KOMITMEN UNTUK MENDUKUNG KESETARAAN KERJA:

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

- | | |
|--|---|
| <p>1 Mematuhi seluruh peraturan dan perundang-undangan di bidang ketenagakerjaan.</p> | <p>1 Comply with all laws and regulations in the manpower sector.</p> |
| <p>2 Membina hubungan baik dengan pekerja berlandaskan kerja sama timbal balik dan berdasarkan dokumen Perjanjian Kerja Bersama yang ditinjau secara berkala.</p> | <p>2 Foster good relations with workers based on mutual cooperation and based on Collective labor Agreement documents which are reviewed periodically.</p> |
| <p>3 Memberlakukan sistem remunerasi berdasarkan kinerja yang adil, transparan, dan dapat dipertanggung jawabkan.</p> | <p>3 Implement a fair transparent and accountable performance-based remuneration system.</p> |
| <p>4 Menghargai hak-hak asasi pekerja termasuk pemberian dukungan penuh terhadap pembentukan serta kegiatan Serikat Pekerja.</p> | <p>4 Respect for workers human rights, including giving full support to the establishment and activities of Worker Unions.</p> |
| <p>5 Melaksanakan berbagai program peningkatan dan pelatihan kompetensi pekerja untuk meningkatkan kinerja individu, kelompok dan korporasi.</p> | <p>5 Implement various employee competency training programs to improve individual, group and corporate performance.</p> |
| <p>6 Menerapkan kesetaraan dalam jenjang karier dan remunerasi. Kami menerapkan persamaan kesempatan bagi seluruh pekerja dalam mengembangkan karier sesuai dengan kompetensinya dan perkembangan Perusahaan.</p> | <p>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.</p> |

STRATEGI PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

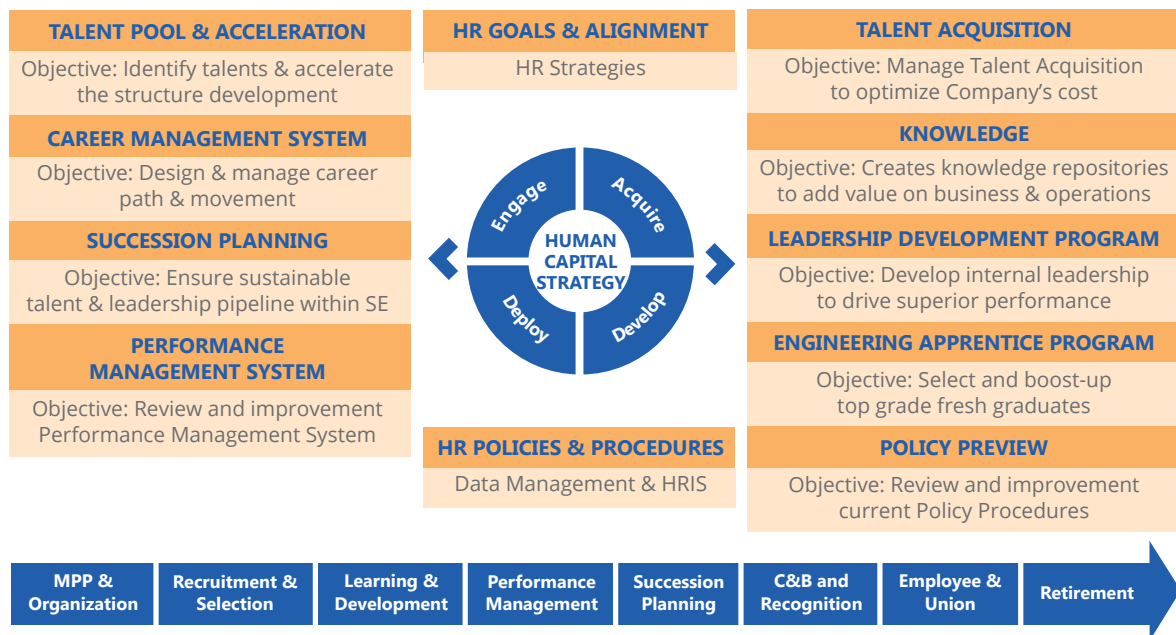
[GRI 103-2]

Pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) di SEGWWL dilakukan oleh Departemen SDM. Sebagai pedoman pengelolaan dan untuk memastikan optimalnya kinerja SDM, SEGWWL telah mengembangkan *Human Resources Goals & Alignment HR Strategies* (HRG & AHRS) yang terdiri dari 9 (sembilan) pilar utama. Pendekatan ini diharapkan setiap SDM yang dimiliki perusahaan memiliki kemampuan untuk merealisasikan potensinya secara optimal.

HUMAN RESOURCE MANAGEMENT STRATEGY

[GRI 103-2]

Human Resources (HR) management at SEGWWL is carried out by the HR Department. As a management guideline and to ensure optimal HR performance, SEGWWL has developed the Human Resources Goals & Alignment HR Strategies (HRG & AHRS) which consists of 9 (nine) main pillars. With this approach, it is expected that every HR of the Company has the ability to optimally realize their potential.



Pengembangan Kompetensi [GRI 404-2] Competency Development

SEGWWL mengidentifikasi dan melakukan analisa kebutuhan pelatihan berdasarkan hasil penilaian kompetensi untuk memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan pada setiap fungsi, serta persyaratan kompetensi sertifikasi yang diatur dalam peraturan perundangan. Kegiatan ini dilakukan secara periodik setiap tahunnya oleh Departemen SDM dengan melibatkan departemen lainnya.

Hasil analisa kebutuhan pelatihan menjadi dasar pertimbangan dalam penyusunan program pengembangan SDM. Star Energy Geothermal memiliki program pelatihan terstruktur (StarLEAD), di mana 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 talenta generasi berikutnya.

Sebagai bentuk adaptasi kebiasaan baru, sebagian besar kegiatan pelatihan dilaksanakan secara daring, jika pelatihan tertentu mengharuskan dilakukan secara tatap muka langsung, maka prosedur dan protokol kesehatan yang berlaku akan diterapkan. Pelatihan yang diselenggarakan mencakup *soft competency*, *technical competency*, profesional, kepemimpinan, dan sertifikasi agar karyawan memiliki pengetahuan, keterampilan dan kepercayaan diri untuk mendukung pertumbuhan bisnis.

SEGWWL identifies and analyzes training needs based on the competency assessment results to meet the competency standards set for each function, as well as the certification competency requirements stipulated in laws and regulations. This activity is carried out periodically every year by the HR Department and involving other departments.

The results of the analysis of training needs become the basis for consideration in the preparation of HR development programs. Star Energy Geothermal has a structured training program (StarLEAD), where all leaders at Star Energy Geothermal from Team Leader to C-Suite level positions, share their knowledge with members and colleagues, to train and develop the next generation of talents.

As an adaptation to new habits, most of the training activities are carried out online, unless for certain trainings which require a face-to-face activity by enforcing the applicable health procedures and protocols. The trainings held include soft competency, technical competency, professional, leadership, and certification to equip the employees with the knowledge, skills, and confidence to support business growth.

PROGRAM PELATIHAN SEG 2021

2021 SEG TRAINING PROGRAMS

No	Nama Pelatihan Training	Jumlah Peserta Number of Participants	Periode Pelaksanaan Training Period	Pelaksana Organizer
Structured Training Excellence Program (StarLEAD)				
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 & Rsvor 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
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

No	Nama Pelatihan Training	Jumlah Peserta Number of Participants	Periode Pelaksanaan Training Period	Pelaksana Organizer
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				
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
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

SEGWWL bekerja sama dengan INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University, dan institusi kelas dunia lainnya untuk menjalankan program pengembangan *Star Energy Leadership and Management Program*, dengan tujuan untuk mengasah kemampuan kepemimpinan dan manajemen jajaran pimpinan di level *Manager* dan *C-Suite*. Selain itu, Perusahaan juga menjalankan kaderisasi untuk level *Team Leader* dan *Team Manager (Emerging Leader)* agar dapat menempati posisi *Leader* pada waktunya.

Di tahun 2021, SEGWWL berpartisipasi dalam program Kepemimpinan Wanita yang diselenggarakan oleh Star Energy Geothermal. Program ini merupakan wujud nyata perusahaan untuk mendorong, mempersiapkan, serta menciptakan peluang yang setara bagi perempuan untuk menjadi pemimpin yang terampil.

ENGINEERING APPRENTICE PROGRAM

Program ini ditujukan untuk mengupayakan peningkatan porsi tenaga kerja lokal dalam komposisi total karyawan SEGWWL. Perusahaan merekrut dan mengembangkan *fresh graduate* dan calon tenaga kerja lokal berdasarkan kebutuhan sumber daya manusia jangka panjang dengan mempertimbangkan kompetensi masing-masing individu.

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.

Di tahun 2021, Perusahaan menyelenggarakan program Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH). Program yang dibuka untuk batch 2 ini mampu menarik minat dan memberikan peluang bagi perusahaan untuk memperoleh talenta terbaik di bidangnya.

TALENT POOL & ACCELERATION

SEGWWL collaborates with INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University, and other world-class institutions for the *Star Energy Leadership and Management Program*, which aims to enhance the leadership and management skills for Managers and C-Suite. In addition, the Company also carries out regeneration activity for Team Leader and Team Manager (Emerging Leader) levels to prepare them for the Leadership position.

In 2021, SEGWWL participated in the Women's Leadership program organized by Star Energy Geothermal. This program is a form of the Company's efforts to encourage, prepare, and create equal opportunities for women to become skilled leaders.

ENGINEERING APPRENTICE PROGRAM

This program is aimed to increase the share of local talents in the total composition of SEGWWL employees. The Company recruits and develops fresh graduates and prospective local employees based on long-term human resource needs by considering the competence of each individual.

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.

In 2021, the Company held the Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH). The program, which was opened for the second batch, was able to attract interest and provide opportunities for the Company to acquire the best talents in their fields.

PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM AND SUCCESSION PLANNING

[GRI 404-3, 103-3]

Seluruh karyawan di SEGWWL memiliki kesempatan pengembangan karier yang setara melalui penilaian kinerja berdasarkan *Key Performance Indicator* (KPI). Setiap tahunnya, seluruh karyawan mendapatkan evaluasi kinerja sesuai dengan kriteria KPI masing-masing. Hasil evaluasi juga menjadi dasar bagi SEGWWL untuk melakukan program penggantian pimpinan (*succession planning*) yang mendukung karier individu sesuai dengan perkembangan perusahaan.

PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM & SUCCESSION PLANNING

[GRI 404-3, 103-3]

All employees at SEGWWL have equal career development opportunities through performance appraisals based on Key Performance Indicators (KPI). Every year, all employees receive a performance evaluation according to their respective KPI criteria. The results of the evaluation also serve as the basis for SEGWWL to carry out a succession planning program that supports individual careers in accordance with the Company's development.

	2021	2020	2019
Jumlah Karyawan Penerima Pengembangan Karier Number of employees who received career development	133 Karyawan employees 100%	137 Karyawan employees 100%	139 Karyawan employees 100%



Ketenagakerjaan Employment

Peraturan perundangan dan norma-norma ketenagakerjaan yang berlaku menjadi dasar kebijakan pengelolaan ketenagakerjaan di SEGWWL. Dalam pelaksanaannya perusahaan mengedepankan hak-hak asasi manusia dengan menyediakan pekerjaan yang layak dan adil serta menjamin terpenuhinya hak-hak dasar untuk mewujudkan kesejahteraan karyawan yang pada akhirnya dapat mendukung pengembangan usaha perusahaan secara berkelanjutan.

The prevailing laws and regulations and labor norms form the basis for employment management policies at SEGWWL. The Company prioritizes human rights by providing decent and fair work and ensuring the fulfillment of basic rights to establish employee welfare, which will ultimately support the Company's business development in a sustainable manner.

KESETARAAN DAN KEBERAGAMAN

SEGWWL memberikan kesempatan yang sama bagi setiap karyawan untuk mengembangkan diri dan berkariër tanpa memandang suku, agama, ras, gender, dan indikator keberagaman lainnya. Kebijakan ini diharapkan dapat menciptakan lingkungan kerja yang kondusif sehingga karyawan dapat bekerja secara harmonis, nyaman, dan produktif.

EQUALITY AND DIVERSITY

SEGWWL provides equal opportunities for every employee to develop and have a career regardless of ethnicity, religion, race, gender, and other indicators of diversity. This policy is expected to create a conducive work environment so that employees can work harmoniously, comfortably, and productively.

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 karier 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 panas bumi, (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, dan 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

SEGWWL patuh terhadap peraturan ketenagakerjaan yang berlaku dengan tidak melakukan praktik-praktik penggunaan tenaga kerja anak maupun tenaga kerja paksa di lingkungan perusahaan. Batasan usia minimum menjadi kriteria dalam proses rekrutmen untuk memastikan tidak ada pekerja di bawah umur.

CHILD LABOR

SEGWWL complies with applicable labor regulations by prohibiting child labor or forced labor practices within the Company. The minimum age limit is a criterion in the recruitment process to ensure that there are no underage workers.

HUBUNGAN INDUSTRIAL

[GRI 102-41]

Sebagai bentuk pelaksanaan hubungan industrial yang baik, SEGWWL menghargai dan menjamin hak pekerja untuk berserikat dan membentuk serikat pekerja di lingkungan Perusahaan. Interaksi Perusahaan dengan Serikat Pekerja dilakukan secara rutin melalui forum pertemuan resmi. Seluruh karyawan dapat mengajukan usulan maupun pendapat kepada manajemen SEGWWL melalui forum ini.

Adanya Perjanjian Kerja Bersama (PKB) yang mengatur relasi antara karyawan dan Perusahaan secara hukum termasuk bagian dari pelaksanaan peraturan ketenagakerjaan. Seiring dengan konsolidasi manajemen untuk tiga lapangan panas bumi (Wayang Windu, Darajat, dan Salak), saat ini PKB yang mencakup ketiga lapangan tersebut masih dalam proses pengerjaan. Seluruh karyawan (100%) akan tercakup dalam PKB Konsolidasi ini.

KESEJAHTERAAN

[GRI 404-2]

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

Remunerasi diberikan secara adil berdasarkan *salary grade level* yang menggambarkan jenjang posisi, tugas, dan tanggung jawab masing-masing individu, serta ditinjau berdasarkan hasil evaluasi kinerja. Upah minimum yang diterima karyawan baru untuk golongan terendah lebih besar dari standar upah minimum yang berlaku di wilayah operasional SEGWWL. Tidak terdapat perbedaan dalam pemberian upah maupun imbalan jasa antara karyawan laki-laki dan perempuan.

INDUSTRIAL RELATIONS

[GRI 102-41]

To implement good industrial relations, SEGWWL respects and guarantees workers the right to associate and form labor unions within the Company. The Company's interaction with the Labor Union is carried out regularly through official meeting forums. All employees can submit suggestions or opinions to SEGWWL management through this forum.

The existence of a Collective Labor Agreement (CLA) which regulates the legal relationship between employees and the Company is a part of the implementation of labor regulation. Along with the consolidation of management for three geothermal fields (Wayang Windu, Salak, and Darajat), the Consolidated CLA is currently a work in progress, in which it will cover all employees (100%).

WELFARE

[GRI 102-41]

SEGWWL fulfills employee welfare through benefits which include holiday allowance packages, health insurance, pensions, health care insurance, leave rights in accordance with applicable regulations, as well as unpaid leave rights for employees who are currently studying abroad and can return to work in the Company upon completing their education.

Remuneration is given fairly based on the salary grade level which portrays the level of position, duties, and responsibilities of individuals, and is reviewed based on the results of the performance evaluation. The minimum wage received by lowest level new employees is greater than the standard minimum wage applicable in SEGWWL operational area. There is no difference in the provision of wages or benefits between male and female employees.

Persentasi Upah karyawan tetap di tingkat terendah dibandingkan UMP (%) $(\text{upah}/\text{UMP}) \times 100\%$
Percentage of lowest level permanent employee wages compared to the provincial minimum wage (%) $(\text{wage}/\text{minimum wage}) \times 100\%$

2021	2020	2019
123	147	123

* UMP Jawa Barat 2021: Rp1.810.350 / *2021 West Java minimum wage: IDR 1,810,350

Selain itu, SEGWWL menyediakan program pensiun kepada karyawan berupa kontribusi pembayaran dana pensiun sebesar 6% dari PhDP pekerja. Perusahaan bekerja sama dengan pihak ketiga yang kompeten untuk mengelola dana pensiun. Manfaat program pensiun tidak diberikan kepada karyawan dengan status pekerja tidak tetap.

In addition, SEGWWL provides a pension program for employees in the form of a pension fund contribution amounted to 6% of the Basic Retirement Income. The Company cooperates with a competent third party to manage the pension funds. Pension plan benefits are not available for employees with non-permanent status.

Berbagai program insentif yang diberikan SEGWWL kepada karyawan meliputi:

- Bantuan biaya pendidikan/pelatihan.
- Pemeriksaan kesehatan berkala.
- Dana pinjaman atas upah.
- Bantuan pembelian prosthesis, kacamata, dan alat bantu dengar.
- Beasiswa bagi keluarga karyawan.
- Bantuan menunaikan ibadah haji.
- Bantuan kepemilikan rumah.
- Bantuan biaya istirahat (cuti) tahunan.
- Bantuan untuk kemandulan dan bayi tabung.
- Penghargaan yang mencakup: Penghargaan Prestasi, Penghargaan Teladan, Penghargaan Pengabdian, dan Penghargaan Purnakarya.

Various incentive programs that SEGWWL provides for employees include:

- Educational/training fund.
- Regular medical check-up.
- Loans on salary.
- Prosthesis, glasses, and hearing aid purchases.
- Scholarship for employee's family member.
- Hajj fund.
- Property fund.
- Annual holiday leave fund.
- Infertility and artificial insemination fund.
- Awards that include Achievement Awards, Exemplary Awards, Service Awards, and Retirement Awards.

EVALUASI KINERJA

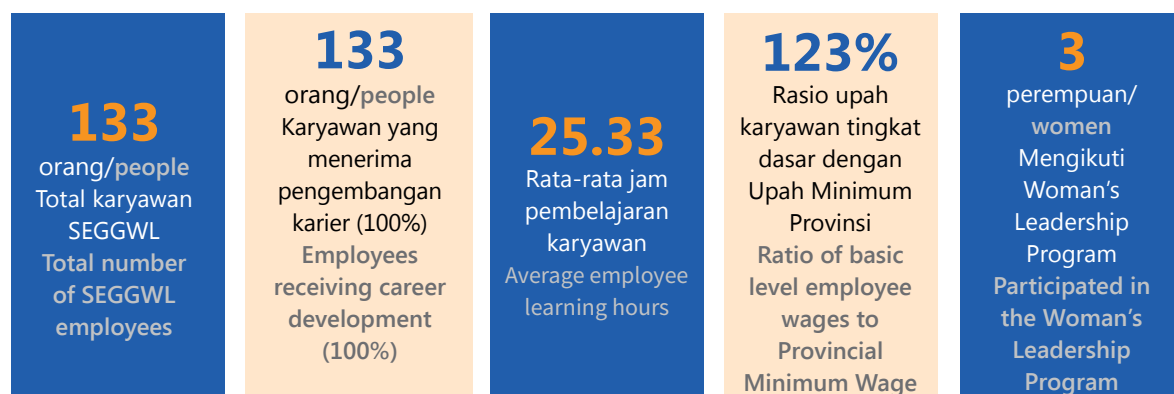
[GRI 103-3]

Strategi pengelolaan SDM di SEGWWL bertujuan untuk membangun sinergi antara motivasi dan kapabilitas individu, sehingga karyawan dapat memfokuskan kemampuannya dalam peningkatan kinerja yang sejalan dengan tujuan pengembangan usaha panas bumi berkelanjutan. Efektivitas pendekatan ini dapat dilihat dari beberapa indikator, seperti: pertumbuhan jumlah karyawan, rendahnya tingkat perputaran karyawan, peningkatan rata-rata jam belajar, karyawan yang menerima *succession plan*, dan lain-lain.

PERFORMANCE EVALUATION

[GRI 103-3]

The human resource management strategy at SEGWWL aims to build a synergy between individual motivation and capabilities, so that employees can focus on improving performance in line with the goal of developing a sustainable geothermal business. The effectiveness of this approach can be seen from several indicators, such as: increasing number of employees, low employee turnover rate, increase in average training hours, employees receiving succession plans, etc.



07

Tata Kelola Perusahaan
Corporate Governance







Struktur Tata Kelola [GRI 102-18] **Governance Structure**

Komitmen SEGWWL untuk menerapkan praktik-praktik tata kelola terbaik dilaksanakan melalui penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan dan kepatuhan terhadap persyaratan peraturan perundangan serta norma yang berlaku. SEGWWL juga berusaha senantiasa menjaga hubungan harmonis dengan para pemangku kepentingan agar mampu mencapai nilai tambah yang optimal.

SEGWWL's commitment to implementing the best governance practices is carried out through the application of sustainability principles and compliance with applicable laws and norms. SEGWWL also strives to maintain harmonious relations with stakeholders to be able to achieve optimum added value.

TUJUAN PENERAPAN TATA KELOLA PERUSAHAAN YANG BAIK DI SEGWWL

The purpose of good corporate governance implementation at SEGWWL

- Mencapai pertumbuhan dan keuntungan maksimal 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.

Struktur tata kelola SEGWWL terdiri dari Pemegang Saham dan Direksi yang bertindak sebagai pengurus dalam melaksanakan kegiatan operasional Perusahaan sehari-hari. Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) merupakan organ Perusahaan yang memiliki kewenangan tertinggi di dalam Perusahaan. Untuk menentukan arah pengembangan usaha dan mengevaluasi kinerja Direksi, para Pemegang Saham mengadakan Rapat Umum Pemegang Saham RUPS Tahunan setahun sekali dan Rapat Umum Pemegang Saham Luar Biasa apabila 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. Pedoman kerja bagi organ tata kelola telah tersedia 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.

SEGWWL's governance structure consists of Shareholders and the Board of Directors who act as management in carrying out the daily operational activities of the Company. The General Meeting of Shareholders (GMS) is an organ of the Company with the highest authority within the Company. To determine the direction of business development and evaluate the performance of the Board of Directors, the Shareholders hold an Annual General Meeting of Shareholders (AGMS) once a year and an Extraordinary General Meeting of Shareholders when necessary.

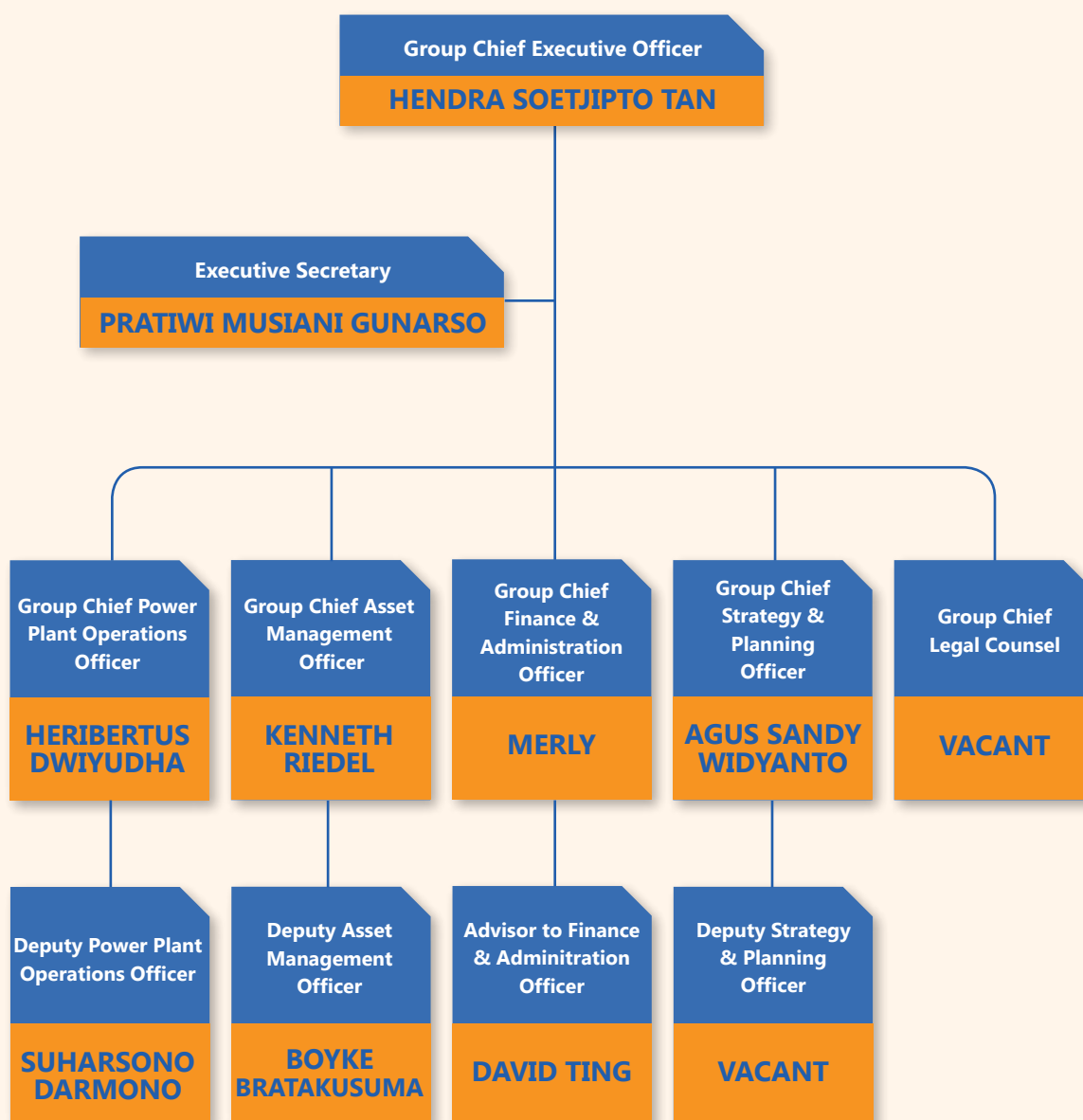
Through the GMS mechanism, the nomination and selection process for the Board of Directors is carried out by considering the following criteria: stakeholder views (including shareholders), diversity, independence, and competencies relevant to their respective function. Guidelines for governance organs are available 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.

Pada periode pelaporan, SEGWWL tidak menerapkan komite khusus keberlanjutan. Pengambilan keputusan di bidang ekonomi, sosial, dan lingkungan dilakukan oleh Direksi secara kolektif. Sementara pelaksanaannya menjadi tanggung jawab yang terintegrasi dalam struktur organisasi.

During the reporting period, SEGWWL did not implement a special committee on sustainability. Decision making in the economic, social, and environmental sectors is carried out by the Board of Directors collectively. Meanwhile, its implementation is an integrated responsibility in the organizational structure.

STRUKTUR ORGANISASI STAR ENERGY GEOTHERMAL

Organizational Structure of Star Energy Geothermal



Pengawasan Internal

[GRI 103-1, 103-2, 103-3]

Personil Internal Audit SEGWWL yang merupakan bagian dari Departemen *Internal Control and Compliance*, bertugas sebagai bagian yang melakukan pengawasan internal untuk menjalankan prinsip akuntabilitas dan transparansi tata kelola Perusahaan yang baik. Melalui mekanisme ini Perusahaan menjamin efektivitas dan efisiensi operasi, kepatuhan terhadap peraturan perundangan, serta ketepatan dan keandalan laporan keuangan.

Proses pengawasan internal yang dilaksanakan Perusahaan berpedoman pada Prosedur Internal Audit yang mendeskripsikan tugas, tanggung jawab, wewenang, dan mekanisme pelaporan. Selain itu, *International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing* yang dikeluarkan oleh *The Institute of Internal Auditors* (IIA) juga menjadi acuan bagi Personil Internal Audit dalam melaksanakan tugasnya.

Referensi peraturan dalam mengukur kegiatan audit yang dilakukan oleh SEGWWL merujuk pada 5 referensi yaitu: 1) prinsip-prinsip tata kelola perusahaan yang baik; 2) *Code of Conduct*; 3) *COSO frameworks*; dan 4) *Enterprise Risk Management*.

Secara rutin, SEGWWL memfasilitasi berbagai pendidikan, pelatihan serta sertifikasi profesi kepada tim personil Internal Audit untuk dapat meningkatkan kompetensinya. Selain itu Perusahaan juga memberikan pembekalan berupa pendidikan khusus terkait tindakan korupsi dan pencegahannya.

Pelaksanaan internal audit pada unit-unit kerja yang sensitif terhadap tindak pidana korupsi dilakukan secara periodik. Sanksi tegas diberlakukan apabila ditemukan tindakan yang terindikasi sebagai korupsi, berupa peringatan pemberhentian pekerja serta proses hukum. Selama periode pelaporan, tidak terdapat insiden terkait kasus korupsi di Perusahaan. [GRI 205-3]

Internal Control

[GRI 103-1, 103-2, 103-3]

SEGWWL's Internal Audit personnel which is part of the Internal Control and Compliance Department, oversees internal supervision to implement the principles of accountability and transparency of good corporate governance. Through this mechanism, the Company ensures the effectiveness and efficiency of operations, compliance with laws and regulations, as well as the accuracy and reliability of financial reports.

The internal control process in the Company refers to the Internal Audit Procedure which describes the duties, responsibilities, authorities, and reporting mechanisms. In addition, the International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing issued by The Institute of Internal Auditors (IIA) also serves a reference for Internal Audit Personnel in carrying out their duties.

In measuring audit activities, SEGWWL refers to 5 regulatory references, namely: 1) the principles of good corporate governance; 2) *Code of Conduct*; 3) *COSO frameworks*; and 4) *Enterprise Risk Management*.

SEGWWL facilitates various education, training, and professional certifications for the Internal Audit team on a regular basis to improve their competence. In addition, the Company also provides special education related to corruption and its prevention.

Internal audits on units that are sensitive to corruption are carried out periodically. The Company imposes strict sanctions if actions indicated as corruption are found, in the form of warnings for dismissal to legal proceedings. During the reporting period, there were no incidents related to corruption cases in the Company. [GRI 205-3]

 Etika Bisnis
[GRI 102-16]

Tujuan dari penerapan *Code of Conduct* perusahaan adalah sebagai landasan etis dalam pengambilan keputusan dan bertindak di organisasi, yang membedakannya dari perusahaan lain. Kode etik perusahaan akan membentuk praktik bisnis beretika. SEGWWL memiliki *Code of Conduct* yang mengatur komitmen seluruh karyawan di seluruh level jabatan untuk menjunjung tinggi dan menerapkan etika bisnis yang berlaku secara normatif di tingkat nasional dan Internasional. Setiap karyawan wajib mematuhi dan menerapkan setiap ketentuan yang terkandung dalam *Code of Conduct* dengan menandatangani "Pernyataan Komitmen".

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

Panduan berperilaku pada standar etik SEGWWL 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.

HAK ASASI MANUSIA

Komitmen SEGWWL terhadap pengakuan dan penegakkan hak asasi manusia di setiap tahapan kegiatan operasional dilakukan secara menyeluruh di setiap fungsi Perusahaan. Setiap pelanggaran yang terjadi terkait hak asasi manusia akan ditindaklanjuti sesuai mekanisme pelaporan pelanggaran. Perusahaan menyelenggarakan pelatihan mengenai hal ini untuk memastikan hak asasi manusia dijunjung tinggi dalam kegiatan operasi. Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia, Konvensi-konvensi utama Lembaga Buruh Internasional (ILO), Prinsip-prinsip Panduan Bisnis dan Hak Asasi Manusia Perserikatan Bangsa-Bangsa menjadi rujukan bagi Perusahaan.

Business Ethics

[GRI 102-16]

The Company's Code of Conduct implementation serves as an ethical basis for decision making and conducts in the organization, which distinguishes it from other companies. The Company's code of conduct will shape ethical business practices. SEGWWL has a Code of Conduct that regulates the commitment of all employees at all levels to uphold and apply normative business ethics at national and international levels. Every employee is required to comply with and implement every provision in the Code of Conduct by signing the "Statement of Commitment".

In preparing the Code of Conduct, SEGWWL referred to globally applicable instruments that provide guidance for responsible business behavior. This scope consists of commitments that stipulate the application of the precautionary principle, due diligence, and respect for human rights.

The behavior guidelines according to SEGWWL's ethical standards apply when interacting with fellow employees, or anyone who works with us; 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.

HUMAN RIGHTS

SEGWWL's commitment to human rights recognition and enforcement at every stage of operational activities is carried out thoroughly in every function of the Company. Every violation that occurs related to human rights will be followed up according to the violation reporting mechanism. The Company organizes trainings to ensure that human rights are upheld in its operations. The Universal Declaration of Human Rights, the main Conventions of the International Labor Organization (ILO), the United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights serve as references for the Company.

PEMISAHAN TUGAS

Untuk memastikan alur proses transaksi dapat dilakukan secara terkendali sekaligus mengurangi risiko kesalahan informasi maupun penyalahgunaan aset, SEGWWL melakukan mekanisme pemisahan tugas dan kewenangan di beberapa bagian pekerjaan. Hal ini dilakukan agar kegiatan saling control secara tidak langsung terjadi. Pendekatan ini merupakan upaya untuk mencegah penipuan serta praktek kolusi dan korupsi serta nepotisme di dalam Perusahaan.

LARANGAN PEMBERIAN DAN PENERIMAAN HADIAH DAN HIBURAN

Kebijakan SEGWWL melarang pemberian atau penerimaan hadiah dan hiburan, dengan cara atau bentuk apapun, baik dari pihak internal maupun eksternal diberlakukan untuk memastikan independensi dalam proses pengambilan keputusan. Kebijakan ini juga diterapkan Perusahaan untuk dapat meminimalkan konflik kepentingan, yang mungkin terjadi yang dapat merusak kepercayaan mitra bisnis terhadap integritas Perusahaan.

KEBIJAKAN INVESTASI, PENGADAAN BARANG, DAN/ATAU JASA

SEGWWL menerapkan kebijakan berlandaskan prinsip transparansi, akuntabel, efektif, efisien, keterbukaan, keadilan dan non-diskriminasi dalam proses pengadaan yang berlaku di Perusahaan. Proses pengadaan juga dilakukan dengan persaingan yang sehat sesuai peraturan dan perundangan yang berlaku sebagai wujud komitmen SEGWWL yang menjunjung tinggi praktik bisnis yang adil dan anti monopoli.

KETERLIBATAN POLITIK DAN KEBIJAKAN PUBLIK

SEGWWL tidak pernah terlibat dalam aktivitas politik maupun persiapan kebijakan publik. Keterlibatan Perusahaan dalam aktivitas politik atau kebijakan politik hanya terbatas pada usulan perubahan peraturan investasi di bidang pembangkit listrik berbasis panas bumi yang disalurkan melalui investor/Perusahaan yang bergerak di bidang panas bumi. SEGWWL juga dengan tegas melarang penggunaan dana atau aset Perusahaan untuk kepentingan politik. Keterlibatan lainnya hanya pada usulan pelaksanaan program pengembangan masyarakat agar dapat melengkapi program yang digagas oleh Pemerintah.

SEPARATION OF DUTIES

To ensure that flow of transaction process can be controlled while reducing the risk of misinformation and asset misappropriation, SEGWWL implements a mechanism for separation of duties and authorities in several parts of the work. This is done to create indirect mutual control. This approach is an effort to prevent fraud as well as acts of collusion, corruption, and nepotism within the Company.

PROHIBITION OF GIVING AND ACCEPTING GIFTS AND ENTERTAINMENT

SEGWWL's policy prohibits giving or receiving gifts and entertainment, in any way or form, both from internal and external parties is enforced to ensure independence in decision-making process. This policy is also implemented by the Company to minimize possible conflicts of interest, which may damage the trust of business partners in the integrity of the Company.

POLICY ON INVESTMENT AND PROCUREMENT OF GOODS AND/OR SERVICES

SEGWWL applies the principles of transparency, accountability, effectiveness, efficiency, openness, fairness, and nondiscrimination in the Company's procurement process. The process is also carried out in fair competition in accordance with applicable laws and regulations as a form of SEGWWL's commitment to uphold fair and non-monopolistic business practices.

POLITICAL ACTIVITY AND PUBLIC POLICY

SEGWWL has never been involved in any political activities or public policy preparation. The Company's involvement in political activities or public policies is only limited to proposals for changes to investment regulations in the field of geothermal power plants which are channeled through investors/companies operating in the geothermal sector. SEGWWL also strictly prohibits the use of Company funds or assets for political purposes. Other involvement is only in the proposed implementation of community development programs to complement government-initiated programs.

SISTEM PELAPORAN PELANGGARAN

SEGWWL menyediakan sistem pelaporan pelanggaran sebagai mekanisme transparansi, akuntabilitas dan keadilan dalam hubungan bisnis bagi setiap individu yang menjadi bagian dari Perusahaan. Mekanisme ini juga menjadi salah satu mekanisme untuk memberantas korupsi dan penyimpangan lainnya. Identitas pelapor dan penyelidik akan dijamin kerahasiaannya oleh Manajemen SEGWWL untuk menjamin keselamatan mereka. [GRI 205-3, GRI 103-3]

WHISTLEBLOWING SYSTEM

SEGWWL provides a whistleblowing system as a mechanism for transparency, accountability, and fairness in business relationships for every individual who is part of the Company. This mechanism is also to eradicate corruption and other irregularities. The identity of the whistleblower and investigator are kept confidential by SEGWWL Management to ensure their safety. [GRI 205-3, GRI 103-3]



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

Sebagai bagian sistem pengendalian internal untuk meminimalisir kerugian dan menjaga keberlangsungan usaha, SEGWWL menerapkan Manajemen Pengelolaan Risiko. Pengelolaan risiko tersebut dilakukan dengan menerapkan prinsip kehati-hatian dengan mematuhi persyaratan peraturan perundangan serta norma-norma yang berlaku.

As part of the internal control system to minimize losses and maintain business continuity, SEGWWL implements Risk Management. The risk management is carried out by applying the precautionary principle in compliance with applicable laws and regulations and norms.

Perhatian utama Pengendalian Risiko SEGWWL adalah risiko kecelakaan kerja dan risiko kerusakan lingkungan. Perusahaan juga secara hati-hati mengelola dan memitigasi risiko lainnya, seperti risiko keuangan, kesalahan analisa pada proses eksplorasi, dan risiko operasional pada tahap pemboran maupun pembangkitan. Manajemen Pengendalian Risiko juga dibentuk Perusahaan sebagai pendekatan untuk memitigasi risiko. Rapat evaluasi dilakukan secara periodik untuk membahas tindak lanjut mitigasi risiko yang telah dilaksanakan.

The main concern of SEGWWL Risk Control is the risk of work accidents and the risk of environmental damage. The Company also carefully manages and mitigates other risks, such as financial risk, analysis errors in the exploration process, and operational risks in drilling and generation stages. Risk Control Management was also established by the Company as an approach to mitigate risks. Evaluation meetings are held periodically to discuss the follow-up to the implemented risk mitigation.





Pengelolaan Pemangku Kepentingan

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

Stakeholder Management

SEGWWL menyadari bahwa hubungan yang harmonis dengan seluruh pemangku kepentingan sangat penting dan diperlukan sebagai cara untuk memastikan keberlanjutan usaha jangka panjang. Untuk menjaga keharmonisan hubungan tersebut, Perusahaan telah mengidentifikasi kelompok pemangku kepentingan yang memiliki pengaruh ataupun dipengaruhi atas kegiatan usaha yang dijalankan. Melalui pengelolaan hubungan yang bersifat timbal balik, SEGWWL berinisiatif untuk memenuhi kebutuhan dan harapan masing-masing kelompok pemangku kepentingan sesuai dengan sumber daya yang tersedia.

SEGWWL recognizes that harmonious relationships with all stakeholders are essential and necessary to ensure long-term business sustainability. To maintain this harmonious relationship, the Company has identified stakeholder groups that have influence or are influenced by the business activities. Through the management of reciprocal relationships, SEGWWL takes the initiative to meet the needs and expectations of each stakeholder group according to the available resources.

DAFTAR DAN STRATEGI PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN

Stakeholder Engagement Lists and Strategies

Pemangku Kepentingan Stakeholder	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 Shareholders	Tanggung jawab; Pengaruh Responsibility; Influence	• RUPST-satu kali per tahun • RUPSLB – sesuai kebutuhan • AGMS – once year • EGMS – as needed	• Kinerja tahunan dan tata kelola Perusahaan Annual performance and corporate governance	• Persetujuan laporan keuangan dan kegiatan direksi dalam mengelola Perusahaan Approval of financial statement and BoD activities in managing the Company
Direksi Board of Directors	Tanggung jawab Responsibility	• Rapat Direksi – sesuai kebutuhan Directors' Meetings – as needed • Rapat rutin khusus aspek operasional – dua kali per bulan Regular meetings to discuss operational aspects – twice a month	• Kinerja dan tata kelola Perusahaan Company performance and governance • Kegiatan Operasional Perusahaan Business operations	• Kesepakatan jadwal pemeliharaan pembangkit Agreement of generator maintenance schedule • Kesepakatan pembebanan bulanan mingguan Agreement of weekly and monthly load
PLN, PT Indonesia Power (Pelanggan) (Customer)	Tanggung jawab; Ketergantungan; Pengaruh Responsibility; Dependency; Influence	• Rapat koordinasi operasi dan pemeliharaan – dua kali per bulan Operations and maintenance coordination meetings – twice a month • Rapat komite PLN, PGE, Star Energy (<i>Joint Committee Meeting</i>)- sesuai kebutuhan Joint Committee Meetings with PLN, PGE, Star Energy- as needed	• Pemeliharaan pembangkit Generator maintenance • Pembebanan pembangkit Generator load • Keandalan Operasi Operational reliability	• Menjaga keandalan operasi Sistem Grid dan Plant Maintenance of Grid and Plant operational reliability
Karyawan Employees	Tanggung jawab; Ketergantungan Responsibility; Dependency	• Pertemuan <i>town hall, gathering, outbond, training, workshop, seminar, mentoring & coaching</i> – sesuai kebutuhan Town hall meeting, gathering, outbond, training, workshop, seminar, mentoring & coaching – as needed	• Program pengembangan aset strategis jejaring pekerja Development programs for strategic assets in employees' networks	• Masukan program-program Perusahaan untuk mengembangkan karyawan Input for corporate plans on employee's development

Pemangku Kepentingan Stakeholder	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 PGE	Tanggung jawab; Ketergantungan; Pengaruh Responsibility; Dependency; Influence	Rapat Rencana Anggaran dan Biaya (WP&B) – satu kali per tiga bulan Work Program and Budget (WP&B) meeting – quarterly	Rencana dan realisasi program kerja Plans and realization of work programs	Dokumentasi rencana dan realisasi program kerja Documentation of work program plans and realizations
Kontraktor/ Mitra kerja Contractor/ Partner	Tanggung jawab; Ketergantungan Responsibility; Dependency	Pertemuan (<i>gathering</i>) tahunan Audit SHE Plan – setiap kuartal atau semesteran Annual gatherings on Audit SHE Plan – quarterly or per semester	Evaluasi pekerjaan Performance evaluation	Masukan untuk meningkatkan kinerja Input to improve performance
Pemerintah / Pemda National/ Regional Government	Tanggung jawab; Otoritas Responsibility; Authority	- Pertemuan reguler dengan unsur Pemerintah – sesuai kebutuhan Regular meetings with officials – as needed - Partisipasi dalam program-program pemerintah yang sejalan dengan program Perusahaan – sesuai kebutuhan Participation in government programs that align with corporate plans – as needed - Memberikan informasi yang dibutuhkan secara transparan dan komprehensif melalui pertemuan reguler antar lintas Lembaga dan FGD (<i>Forum Group Discussion</i>) Providing the required information transparently and comprehensively through regular meetings with multiple institutions and FGDs (Forum Group Discussion)	- Program komplemen yang relevan Relevant complementary programs - Informasi yang relevan bagi kedua belah pihak Relevant information for both parties - Mekanisme dalam memberikan informasi dan berbagai bantuan program sesuai tugas pokok dan fungsi (tupoksi) Mechanism for providing information and sharing program assistance according to main tasks and functions	- Kepatuhan terhadap peraturan yang relevan Compliance with relevant regulations - Kerja sama riset dan program pengembangan sosial ekonomi untuk mendukung kesejahteraan masyarakat Cooperation in research and socio-economic development programs to improve community welfare

Pemangku Kepentingan Stakeholder	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 Local Communities	Kedekatan; Pengaruh Proximity; Influence	- Rapat eksekusi – setiap enam bulan Execution meetings – every six months - Program tata hubungan Komunitas – sesuai kebutuhan Community relations governance programs – as needed - Pertemuan pemangku kepentingan – dua kali setahun Stakeholder meetings – twice a year - Membentuk tim penyuluh yang beranggotakan perwakilan elemen masyarakat sebagai jembatan mediasi antara Perusahaan dengan masyarakat sekitarnya Forming an outreach team, consisting of community leaders to mediate the Company and the surrounding community	- Kontribusi untuk masyarakat melalui program pengembangan berbasis masyarakat (ekonomi, pendidikan, kesehatan) Contributions to the public through community-based development programs (economic, educational, and health) - Bantuan pembangunan infrastruktur dasar umum dan sosial Assistance in the construction of public and social basic infrastructure - Isu-isu tanggung jawab sosial Social responsibility issues - Informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif. Transparent and comprehensive information needed.	- Melakukan aktivitas bersama masyarakat (ekonomi, kesehatan dan lingkungan) Carry out activities with the public (economic, health, and environment) - Merancang, memberikan, menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparansi dan melakukan pekerjaan secara swakelola Planning, providing, explaining relevant information transparently and carry out self-managed work

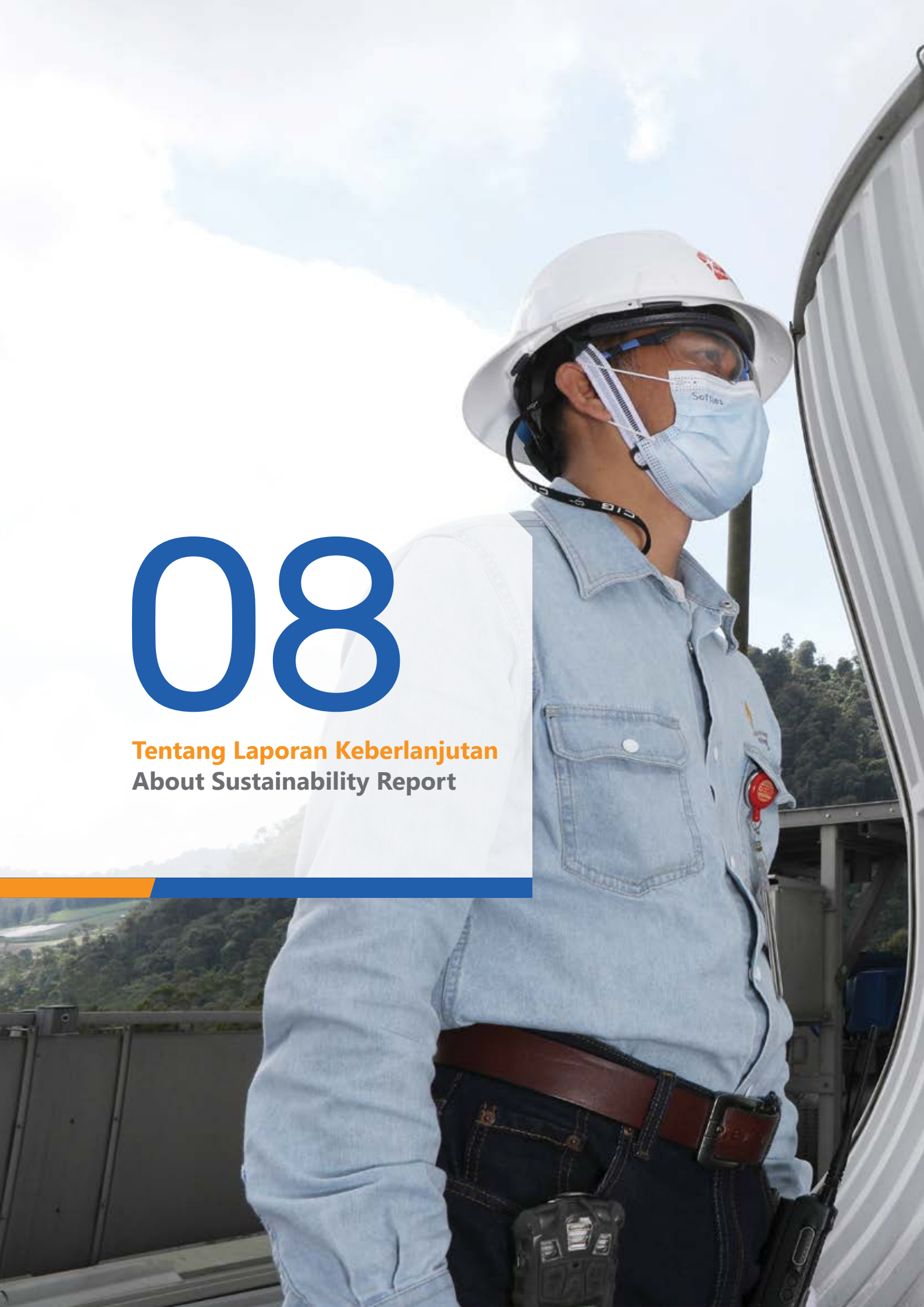
Pemangku Kepentingan Stakeholder	Basis Penetapan Pemangku Kepentingan Stakeholders Identification Basis	Metode dan Frekuensi Pelibatan Method and Frequency of Stakeholder Engagement	Fokus Perhatian Pemangku Kepentingan Key Topics and Concerns Raised by Stakeholder	Tindak Lanjut Follow Up
Lembaga Swadaya Masyarakat NGOs	Pengaruh Influence	- Partisipasi dalam forum multi pemangku kepentingan dan inisiatif dialog langsung dalam berbagai pertemuan maupun pertemuan lainnya. Participation in multi stakeholder forums and direct dialogue initiatives in various conferences and other meetings - Pertemuan para pemangku kepentingan dan pertemuan berkala antar lintas lembaga dan FGD Meetings with stakeholders and multiple institutions and FGDs	- Isu-isu tanggung jawab sosial Social responsibility issues - Memberikan informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif Transparent and comprehensive information needed.	Memberikan dan menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparan Provide and explain various information in a transparent manner.

KEANGGOTAAN ASOSIASI [GRI 102-13] Associations Membership

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

08

Tentang Laporan Keberlanjutan
About 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 Name of Organization	Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited
Produk, layanan dan kegiatan usaha yang dijalankan Primary Brands, Products, and Services	Pembangkitan Energi Listrik dari Sumber Panas Bumi, sebagai pasokan listrik kepada PT PLN (Persero) melalui jaringan inter koneksi Jawa-Madura-Bali. Geothermal Electricity Generation, as a supply of electricity to PT PLN (Persero) through interconnection network of Java-Madura-Bali.
Alamat Kantor Pusat Location of Headquarter	Wisma Barito Pacific II, Lt. 17-21 Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 60 Jakarta Barat 11410, Indonesia Telp: +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300 Fax: +62 21 2918 0508 E-mail: eksternal.relation@starenergy.co.id Situs: www.starenergy.co.id
Negara Tempat Operasi Countries of Operation	Indonesia
Sifat Kepemilikan dan Badan Hukum Nature of Ownership and Legal Form	Bentuk Usaha Tetap Permanent Establishment
Pasar yang Dilayani Markets Served	100% pasar domestik 100% domestic market
Pelanggan Customers	• PT Perusahaan Listrik Negara (persero) (PLN)
Skala Organisasi (per 31 December 2021) Scale of Organization (per 31 December 2021)	Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited tidak melaporkan kinerja finansial. Informasi aset, liabilitas, dan ekuitas disajikan pada laporan tersendiri. Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited does not report financial performance. Information on assets, liabilities, and equity is presented in a separate report.

DATA KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA

Environmental, Social, and Governance Performance Data

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021	2020	2019
Produksi Production	Produksi listrik Electricity production				
	• Produksi gross Gross production	MWh	1,920,695	1,944,184	1,921,740
		GJ	6,914,502	6,999,062	6,918,264
	• Pemakaian sendiri Household	MWh	64,296	56,546	66,144
		GJ	231,465	203,566	238,118
	• Produksi net Net production	MWh	1,856,399	1,887,638	1,858,635
		GJ	8,683,038	6,795,496	6,691,086
LINGKUNGAN/ENVIRONMENT					
Energi Energy	Pemakaian energi untuk kendaraan operasional* Energy consumption for operational vehicles				
	• Solar terpakai Diesel used	Liter	91,035	93,081	497,660
		GJ	3,659,391	3,741,635	20,004,752
	• Jarak tempuh Mileage	Km	700,533	721,671	1,041,500
	Pemakaian energi untuk produksi listrik Energy use for electricity production	GJ	231,692	203,797	238,353
	Intensitas energi Energy Intensity	GJ/GJ	0.034	0.029	0.034
Air dan Air Limbah Water and Wastewater	Pengambilan air Water withdrawal				
	• Air tanah Groundwater	m ³	11,698	8,550	11,094
	Timbulan air limbah Wastewater generation	m ³	5,908.7	5,997	8,932
Emisi Emission	Emisi GRK dari pemakaian energi** GHG emissions from energy use**	Ton CO ₂	140,211	153,942	144,187.27
	Rata-rata pengukuran emisi non-condensable gas Average non-condensable gas emission measurement				
	• H ₂ S	mg/Nm ³	0.16	1.57	2.84
	• NH ₃	mg/Nm ³	0.025	0.069	0.08
	• CO ₂	mg/Nm ³	1,690.16	2,764.42	730.13
	Beban emisi non-condensable gas Non-condensable gas emission load				
	• H ₂ S	Ton	2,790.73	2,948.5	2,507
	• NH ₃	Ton	51.55	60.2	55
	• CO ₂	Ton	139,481.14	153,942.05	143,815.6

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
Limbah Waste	Limbah B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Hazardous waste handed over to third party	Ton	26.57		10.97		27.28	
	Limbah non-B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Non-hazardous waste handed over to third party	Ton	3.44		2.58		11.72	
Keanekaragaman Hayati Biodiversity	Indeks Kehati Flora Fauna Shannon-Wiener Shannon-Wiener Flora Fauna Biodiversity Index	Angka Indeks Index Number	2.07		12.46		12.03	
	Satwa kunci Key species		- Elang Jawa - Surili					
SOSIAL/SOCIAL								
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Occupational Safety and Health	Statistik kecelakaan Accident statistics							
	Incident Rate (IR)	Per 000,000 jam kerja manhours	1.41		0.0		0.61	
	Frequency Rate (FR)	Per 000,000 jam kerja manhours	1.41		0		0	
	Jumlah jam kerja Number of manhours	Jam kerja orang Manhours	1,421,427		1,084,333		1,630,855	
	Kriteria insiden Incident criteria							
	Fatality	n Kasus n Cases	0		0		0	
	Lost time incident	n Kasus n Cases	0		0		0	
	Total Recordable Incident Rate	Per 000,000 jam kerja manhours	1.41		0		0.61	
	Major and catastrophic	n Kasus n Cases	0		0		0	
Karyawan Employee	Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP*** Ratio of basic employee wages to minimum wage***	%	123		147		123	
	Jumlah karyawan berdasarkan usia Number of employees based on age		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	<30 tahun years old	Orang People	5	1	4	1	5	1
	30-50 tahun years old	Orang People	78	14	81	15	85	15
	>50 tahun years old	Orang People	34	1	35	1	31	2
	Subtotal	Orang People	117	16	120	17	121	18
	Total	Orang People	133		137		139	

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
	Jumlah karyawan berdasarkan status ketenagakerjaan Number of employees based on employment status		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• Permanen Permanent	Orang People	111	16	115	17	119	18
	• Non permanen Non-permanent	Orang People	6	0	5	0	2	0
	• Alih daya Outsourcing	Orang People	-	-	-	-	-	-
	• Subtotal	Orang People	117	16	120	17	121	18
	• Total	Orang People	133		137		139	
	Jumlah Tenaga Kerja Baru Number of new workforce		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• <30 tahun years old	Orang People	3	0	2	0	0	0
	• 30-50 tahun years old	Orang People	4	0	2	0	0	0
	• >50 tahun years old	Orang People	1	0	0	0	0	0
	• Subtotal	Orang People	8	0	4	0	0	0
	• Total	Orang People	8		4		0	
	Turnover		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• <30 tahun years old	Orang People	0	0	0	0	0	0
	• 30-50 tahun years old	Orang People	8	1	4	0	2	1
	• >50 tahun years old	Orang People	3	0	1	1	2	0
	• Subtotal	Orang People	11	1	5	1	4	1
	• Total	Orang People	12		6		5	
Pelatihan dan Pendidikan Training and Education	Jam Pelatihan Berdasarkan Jenjang Jabatan Number of learning hours based on level of position		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• C-Suite	Jam belajar Learning hours	0	0	0	0	520	96
	• Manager	Jam belajar Learning hours	56	0	8	0	1.856	208
	• Team Manager and Team Leader	Jam belajar Learning hours	348	24	1,360	64	1.728	544
	• Other	Jam belajar Learning hours	256	0	368	0	1,512	440
	• Subtotal	Jam belajar Learning hours	660	24	1,736	64	5,616	1,288
	• Total	Jam belajar Learning hours	684		1,800		6,904	

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
	Persentase Karyawan yang Menerima Evaluasi Kinerja dan Pembinaan Karier Berdasarkan jenjang jabatan Percentage of employees receiving performance evaluations and career coaching based on level of position		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• 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	
Investasi sosial dan lingkungan Social and environmental investments	Biaya pengembangan masyarakat Community development investment	Rp	1,279,190,000		4,090,000,000		3,790,000,000	
	Biaya kegiatan lindung lingkungan Environmental protection investment	Rp	915,900,000		571,400,000		2,220,000,000	
	Indeks Kepuasan Masyarakat Community Satisfaction Index	%	72.18		Tidak dilakukan**** Not conducted****		75.52	
TATA KELOLA/GOVERNANCE								
Pencapaian Lingkungan Environmental Achievements	Rating Penilaian PROPER KLHK PROPER KLHK Rating	Rating	Emas		Emas		Emas	
Kinerja Pembangkit Plant Performance	Jumlah pembangkit Number of units	Unit	2		2		2	
	Kapasitas terpasang Installed capacity	MW	227		227		227	
	Availability Factor	%	98.3		99.8		98.2	
	Reliability Factor	%	99.6		99.8		99.9	
	Capacity Factor	%	95.2		96.6		95.4	

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021	2020	2019
Praktik Pengadaan Procurement Practices	Nilai pengadaan Procurement value				
	• Nilai pengadaan lokal Local procurement value	000 US\$	497	393	549
	• Nilai pengadaan non-lokal Non-local procurement value	000 US\$	29,879	17,000	16,292
	• TOTAL	000 US\$	30,376	17,393	16,841
	Jumlah pemasok Number of suppliers				
	• Jumlah total vendor Total number of vendors	Entitas Entity	182	209	273
	• Jumlah vendor lokal Number of local vendors	Entitas Entity	15	15	12
	• Proporsi lokal Local proportion	%	8.2	7.2	4.4

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 tahun 2012, emisi GRK pada tahun dasar (Ton CO₂) : 134.726,10
Emission calculation baseline is 2012, GHG emissions in base year (Ton CO₂): 134,726.10
- 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 CO₂
Calculated gas is CO₂

MENDUKUNG TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Supporting the Sustainable Development Goals

SEGWWL berkomitmen untuk mendukung Pemerintah dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) melalui pengelolaan pembangkit tenaga listrik yang bersumber dari energi terbarukan. Komitmen perusahaan tercantum dalam Kebijakan Lingkungan SEGWWL untuk turut serta dalam mencapai tujuan dan indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Perusahaan telah berkontribusi terhadap setidaknya 10 tujuan TPB, disamping satu tujuan yang berhubungan langsung dengan bisnis energi bersih, yaitu tujuan 7 Energi Bersih dan Terjangkau.

SEGWWL is committed to supporting the Government in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs) through the management of power plants sourced from renewable energy. The Company's commitment is stated in the SEGWWL Environmental Policy to participate in achieving the goals and indicators of the Sustainable Development Goals (SDGs).

The Company has contributed to at least 10 goals of SDGs in addition to one goal that is directly related to the clean energy business, namely goal 7, Affordable and Clean Energy.

SDGS	INISIATIF - Initiatives
	1. Program Kopi 3 in 1 (Tata kelola Lingkungan Hutan Berbasis Ekonomi Sosial) 3 in 1 Coffee Program (Social Economy-Based Forest Environmental Management) 2. Program Ekonomi Hijau Saba Desa Saba Desa Green Economy Program 3. Program Pemberdayaan Koperasi UMKM Nurkayana Nurkayana MSME Cooperative Empowerment Program 4. Program Masyarakat Tangguh Bencana Disaster Resilient Community Program 5. Program Ecoventure Sport Berbasis Komunitas (Pangalengan Adventure) Community based Ecoventure Sport Program (Pangalengan Adventure) 6. Program Edukasi Fotografi melalui Lensa Pangalengan Photography Education Program through Lensa Pangalengan 7. Program Kolaborasi Swakelola Infrastruktur Publik dan Pemberdayaan Masyarakat 13 desa Collaborative Program for Self-Management of Public Infrastructure and Community Empowerment of 13 villages
	1. Program Rumah Pintar Pangalengan – Kejar Paket A, B dan C Pangalengan Education House Program – Package A, B, and C 2. Program Beasiswa Prestasi dan tidak mampu Scholarship Program for excellent and underprivileged students

	1. Program penurunan beban pencemaran air Water pollution load reduction program 2. Program pemanfaatan air kondensat Condensate water utilization program 3. Program pemanfaatan air buangan STP untuk budi daya ikan STP wastewater utilization for fish farming program
	1. Keseluruhan operasi bisnis Perusahaan The entire business operation of the Company 2. Program efisiensi energi Energy efficiency program 3. Pemasangan panel energi surya (<i>solar cell</i>) Installations of solar cell panels 4. Penggantian beberapa genset berbahan bakar solar menjadi berbahan bakar listrik Replacement of several diesel-fuelled generators to electricity generators 5. Penerangan jalan untuk akses masyarakat Street lightings for community access
	1. Program Budi daya Jamur Tiram Ramah Lingkungan (Buramli) Eco-friendly Oyster Mushroom Cultivation (Buramli) Program
	1. Pemanfaatan aplikasi online untuk kegiatan operasi Using online applications for operational activities 2. Pengurangan sampah plastik Plastic waste reduction 3. Program Kerjasama pemanfaatan limbah kertas dan plastik dengan komunitas bank sampah lokal. Cooperation program in recycling paper and plastic waste with local community waste bank
	1. Program 3R Limbah B3 dan non-B3 3R program for hazardous and non-hazardous waste 2. Pembuatan kompos dari sampah organik Composting organic waste 3. Program Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah menjadi Sabun Cuci Used Cooking Oil to Dishwashing Soap Program

	1. Program CDM Wayang Windu Wayang Windu CDM Program 2. Program pengendalian pencemaran udara dan penurunan emisi Air pollution control and emission reduction program 3. Program konservasi energi panas bumi Geothermal energy conservation program 4. Kajian penggantian minyak nabati menjadi <i>wood pellet</i> pada budi daya jamur tiram masyarakat binaan Study of replacing vegetable oil into wood pellets in the oyster mushroom cultivation in fostered communities
	1. Program konservasi keanekaragaman hayati Biodiversity conservation program 2. Program revegetasi dan rehabilitasi lahan Land revegetation and rehabilitation program 3. Perlindungan Daerah Imbuhan Mata Air Citis Citis Spring Water Catchment Area Preservation 4. PAKU KEHATI (Paku Bumi untuk Kelestarian Keanekaragaman Hayati) PAKU KEHATI (Soil Nailing for Biodiversity Conservation) 5. Sub-Watershed Conservation Sub-Watershed Conservation 6. GEOCHAMPION (GeoHazard Mapping, Countermeasure and Spatial Planning Recommendation) GEOCHAMPION (GeoHazard Mapping, Countermeasure and Spatial Planning Recommendation)
	1. Program Cinta Bakti Lestari – Restorasi Mata Air dan Tata Kelola Lingkungan Cinta Bakti Lestari Program – Spring Restoration and Environmental Management

TOPIK DALAM LAPORAN KEBERLANJUTAN [GRI 102-46]

Topics in the Sustainability Report

Laporan keberlanjutan merupakan media penyampaian informasi Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited (SEGWWL) secara transparan kepada pemangku kepentingan. Di dalam laporan ini SEGWWL menyajikan komitmen, kebijakan, program, inisiatif, pencapaian, dan

The sustainability report is a medium for delivering information on Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited (SEGWWL) transparently to stakeholders. In this report, SEGWWL presents the Company's commitments, policies, programs, initiatives, achievements, and challenges in the fields

tantangan perusahaan di bidang Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) dalam mengusahakan energy terbarukan melalui operasional PLTP Wayang Windu.

SEGWWL menerbitkan Laporan Keberlanjutan tahun ini sebagai laporan ke-tiga belas, sejak laporan pertama kali diterbitkan di tahun 2009. Tidak ada perubahan signifikan serta tidak ada penyajian atau pernyataan ulang atas data dan informasi yang telah disajikan pada laporan periode tahun 2020. Perusahaan juga menyusun laporan keberlanjutan ini berdasarkan Standar GRI dengan pilihan inti (*Core Option*). Proses pemilihan topik-topik yang disajikan dalam laporan ini dilakukan melalui 4 (empat) tahapan sebagai berikut ini:

of Environmental, Social, and Governance (ESG) in pursuing renewable energy through the operation of Wayang Windu Geothermal Power Plant.

SEGWWL publishes this year's Sustainability Report as the thirteenth report, since the first report published in 2009. There are no significant changes and no restatement of data and information presented in the 2020 report. The Company also prepared this sustainability report based on the GRI Standards using Core Option. The process of selecting the topics presented in this report is carried out through 4 (four) stages as follows:

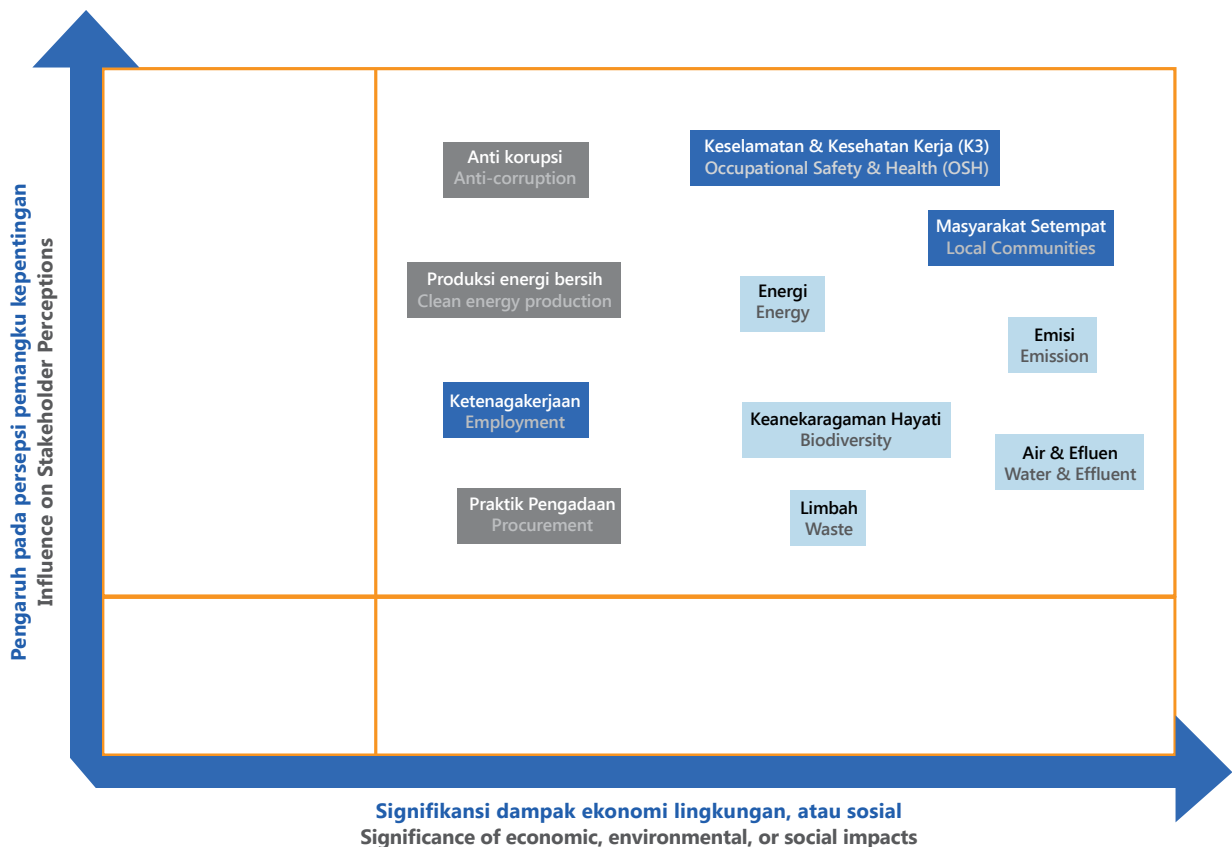


Topik-topik material pada laporan keberlanjutan SEGWWL yang disajikan tahun ini berdasarkan hasil tinjauan topik-topik material tahun lalu. Tujuannya adalah untuk menentukan informasi material yang paling relevan untuk disajikan kepada para pemangku kepentingan. Ini merupakan sebuah proses peningkatan berkesinambungan (*continual improvement*) atas laporan-laporan sebelumnya.

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

The material topics presented in this year's SEGWWL sustainability report are based on the results of last year's material topics review. The objective is to determine the most relevant material information to be presented to stakeholders. This is a continuous improvement process over previous reports.

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



Daftar Topik Material dan Batasannya [GRI 102-47]

List of Material Topic and Boundaries

Topik Material Material Topics	Mengapa Material Material Description	Standar GRI GRI Standards	Batasan/Boundaries			
			Pengadaan Procurement	SEGWWL	PLN	Masyarakat Communities
Produksi Energi Bersih Clean Energy Production	Salah satu fokus perhatian Pemangku Kepentingan dan Perusahaan. One of focuses of attention of Stakeholders and the Company.	GRI EU-11				
Anti Korupsi Anti-Corruption	Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan (<i>Honesty and integrity</i>). Parts of the Corporate Values that must implemented by all management and employees (Honesty and integrity).	GRI 205-3				
Emisi Emission	SEGWWL berkontribusi besar terhadap penurunan emisi gas rumah kaca. Perusahaan mengemisikan beberapa jenis konstituen ke udara. SEGWWL contributes greatly to reducing greenhouse gas emissions. The Company emits several types of constituents into the air.	GRI 305-1 GRI 305-4				
Air dan Efluen Water and Effluent	Pengelolaan air, terutama reinjeksi, merupakan salah satu faktor utama kesinambungan produksi panas bumi. Water management, especially reinjection, is one of the main factors in the sustainability of geothermal production.	GRI 303-1 GRI 303-2 GRI 303-3				
Energi Energy	SEGWWL berkontribusi besar terhadap pembangkitan energi bersih SEGWWL makes a significant contribution to clean energy generation	GRI 302-1 GRI 302-3 GRI 302-4				
Limbah Waste	Pemenuhan peraturan perundang-undangan. Compliance with laws and regulations.	GRI 306-1 GRI 306-2 GRI 306-3				
Keanekaragaman Hayati Biodiversity	Wilayah operasi SEGWWL berada di daerah lindung yang sensitif terhadap keanekaragaman hayati. SEGWWL operating areas are in protected areas with biodiversity sensitivity.	GRI 304-4				

Topik Material Material Topics	Mengapa Material Material Description	Standar GRI GRI Standards	Batasan/Boundaries			
			Pengadaan Procurement	SEGWWL	PLN	Masyarakat Communities
Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan 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>). Part of the Corporate Values that must be implemented by all management, employees and partners (Safety, Health and Environment).	GRI 403				
Masyarakat Setempat Local Community	Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan (<i>Relationships are important</i>). Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees (Relationships are important).	GRI 413-1				
Ketenaga-kerjaan Employment	Bagian dari misi SEGWWL untuk menjadi <i>employer of choice</i> . Part of SEGWWL's mission to become an employer of choice.	GRI 401-1				
Praktik Pengadaan Procurement Practices	Pengadaan yang baik merupakan faktor kunci terselenggara operasi yang unggul di Perusahaan. Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan (<i>Honesty and integrity</i>). Good procurement is a key factor in carrying out superior operations in the Company. Parts of the Corporate Values that must be put on practice by the entire management and employees (<i>Honesty and integrity</i>).	GRI 204-1				

PROFIL LAPORAN REPORT PROFILE

Daftar entitas dalam Laporan Keuangan Terkonsolidasi [GRI 102-45] List of entities in the Consolidated Financial Statements [GRI 102-45]	Laporan ini hanya memuat kinerja Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited, tidak ada entitas anak atau entitas terasosiasi. This report only contains the performance of Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited, with no subsidiaries or associated entities.
Informasi yang dinyatakan ulang [GRI 102-48] Restatements of Information [GRI 102-48]	Tidak ada informasi yang dinyatakan ulang There are no restatements of information
Perubahan dalam pelaporan [GRI 102-49] Changes in reporting [GRI 102-49]	Tidak ada perubahan dalam pelaporan There are no changes in reporting
Periode pelaporan [GRI 102-50] Reporting period [GRI 102-50]	1 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021 January 1 to December 31, 2021
Tanggal laporan terakhir [GRI 102-51] Date of most recent report [GRI 102-51]	1 April 2020 April 1, 2020
Siklus pelaporan [GRI 102-52] Reporting cycle [GRI 102-52]	Tahunan Annual
Poin kontak untuk pertanyaan terkait dengan laporan ini [GRI 102-53] Contact point for questions regarding this report [GRI 102-53]	Seluruh Pemangku Kepentingan dapat menghubungi SEGWWL untuk informasi lebih lanjut ataupun memberikan masukan tentang kandungan Laporan ini, dapat menghubungi: All Stakeholders can contact SEGWWL for further information or provide input regarding the content of this Report to the following contact: Head of Policy, Government and Public Affairs Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited Wisma Barito Pacific II 17th - 21 st Floor Jl. Letjen. S. Parman Kav. 60 Jakarta 11410, Indonesia Tel: +62-21 -29180800, +62-21 -85220300 Fax: +62-21-29180508 E-mail: eksternal.relation@starenergy.co.id Website: www.starenergy.co.id
Klaim kesesuaian laporan dengan Standar GRI [GRI 102-54] Claims of reporting in accordance with the GRI Standards [GRI 102-54]	Laporan ini dipersiapkan 'sesuai dengan' Standar GRI, opsi: inti This report was prepared 'in accordance with' the GRI Standards, option: core
Verifikasi Eksternal [GRI 102-56] External assurance [GRI 102-56]	Laporan ini diperiksa oleh pihak eksternal independen yang memiliki kompetensi di bidangnya This report is examined by an independent external party who has competence in their field

INDEKS ISI GRI
GRI CONTENT INDEX [GRI 102-55]

Pengungkapan Standar Umum			General Standard Disclosures
Pengungkapan		Halaman - Page	Disclosures
PROFIL ORGANISASI			ORGANIZATIONAL PROFILE
102-1	Nama organisasi	122	Name of the organization
102-2	Merek, produk, dan jasa utama	122	Primary brands, products, and services
102-3	Lokasi kantor pusat	122	Location of headquarters
102-4	Jumlah negara tempat operasi	122	Number of countries of operation
102-5	Sifat kepemilikan dan badan hukum	122	Nature of ownership and legal form
102-6	Pasar yang dilayani	122	Markets served
102-7	Skala organisasi	122, 123, 124	Scale of the organization
102-8	Informasi terkait karyawan dan pekerja lain	124-125	Information on employees and other workers
102-9	Rantai pasokan organisasi	38	Organization's supply chain
102-10	Perubahan signifikan selama periode pelaporan	38	Significant changes during the reporting period
102-11	Pendekatan atau prinsip pencegahan	114	Precautionary principle or approach
102-12	Inisiatif eksternal	23	External initiatives
102-13	Keanggotaan asosiasi	117	Memberships of associations
EU1	Kapasitas terpasang berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan	126	Installed Capacity, Broken Down by Primary Energy Source and by Regulatory Regime
EU2	Ouput Energi Netto berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan	123	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	21, 112	Values, principles, standards and norms of behavior
TATA KELOLA			GOVERNANCE
102-18	Struktur tata kelola	108-110	Governance structure
PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN			STAKEHOLDER ENGAGEMENT
102-40	Daftar kelompok pemangku kepentingan	115	List of stakeholder groups
102-41	Perjanjian Kerja Bersama	104	Collective bargaining agreements
102-42	Identifikasi dan pemilihan pemangku kepentingan	115	Identifying and selecting stakeholders
102-43	Pendekatan untuk melakukan pelibatan pemangku kepentingan	115	Approach to stakeholder engagement
102-44	Topik dan perhatian utama	115	Key topics and concerns
PRAKTIK PELAPORAN			REPORTING PRACTICES
102-45	Entitas yang dicakup dalam laporan keuangan konsolidasian	135	Entities included in the organization's consolidated financial statements
102-46	Proses untuk menetapkan isi laporan dan Batasan topik	130-132	Defining the report content and topics boundaries
102-47	Daftar topik material	133	List of material topics
102-48	Pernyataan ulang atas informasi	135	Restatements of information

102-49	Perubahan dalam pelaporan	135	Changes in reporting
102-50	Periode pelaporan	135	Reporting period
102-51	Tanggal laporan paling terakhir	135	Date of most recent previous report
102-52	Siklus pelaporan	135	Reporting cycle
102-53	Poin Kontak atas pertanyaan terkait laporan ini	135	Contact point for questions regarding the report
102-54	Klaim pelaporan yang 'kesesuaian dengan' Standar GRI	135	Claims of reporting In accordance with the GRI Standards
102-55	Indeks isi GRI	136-139	GRI Content Index
102-56	Pemeriksaan eksternal atas laporan	135	External assurance for the report

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
PRODUKSI ENERGI BERSIH (SYSTEM EFFICIENCY)			CLEAN ENERGY PRODUCTION (AVAILABILITY AND RELIABILITY)
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	262, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	28	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	31	Evaluation of the management approach
Standar Spesifik untuk Sektor Utilitas Listrik Specific Standard Disclosures for The Electric Utility Sector 2013	EU-11 Rata-rata Efisiensi Pembangkitan Pembangkit Termal berdasarkan Sumber Energi dan Kelompok Aturan	32	EU-11 Average Generation Efficiency Of Thermal Plants by Energy Source and by Regulatory Regime
PRAKTIK PENGADAAN			PROCUREMENT PRACTICES
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	36, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	37	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	39	Evaluation of the management approach
GRI 204 Praktik Pembelian Procurement Practice 2016	204-1 Proporsi pembelian dari pemasok lokal	39	Proportion of spending on local suppliers
ANTI KORUPSI			ANTI-CORRUPTION
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	111, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	111	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	111	Evaluation of the management approach
GRI 205 Anti Korupsi Anti-corruption 2016	205-3 Insiden Korupsi yang Terbukti dan Tindakan yang Diambil	111	Confirmed incidents of corruption and actions taken
ENERGI			ENERGY
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	50, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	50	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	50	Evaluation of the management approach

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
GRI 302: Energi Energy 2016	302-1 Konsumsi Energi di dalam organisasi	52, 123, 127	Energy Consumption within the organization
	302-3 Intensitas energi	52	Energy intensity
	302-4 Pengurangan Konsumsi Energi	50, 127	Reduction of Energy Consumption
AIR DAN AIR LIMBAH			WATER AND EFFLUENTS
GRI 303: Air dan Efluen Water and Effluents 2018	303-1 Interaksi dengan air sebagai sumber daya bersama	52-53	Interactions with water as a shared resource
	303-2 Pengelolaan air buangan dan dampak terkait	52-53	Management of water discharge-related impacts
	303-3 Pengambilan air	54	Water Withdrawal
KEANEKARAGAMAN HAYATI			BIODIVERSITY
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	46, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	46	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	46	Evaluation of the management approach
GRI 304: Keanekaragaman Hayati Biodiversity 2016	304-4 Spesies Daftar Merah IUCN dan Spesies Daftar Konservasi Nasional dengan Habitat dalam Wilayah yang Terkena Efek Operasi	49	IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations
EMISI			EMISSION
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	50, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	50	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	50	Evaluation of the management approach
GRI 305: Emisi Emissions 2016	305-1 Emisi gas rumah kaca (CO ₂) (Cakupan 1) Langsung	52, 127	Direct (Scope 1) GHG Emissions
	305-4 Intensitas Emisi GRK	52, 127	Reduction of GHG Emissions
LIMBAH			LIMBAH DAN EFLUEN
GRI 306: Limbah Waste 2020	306-1 Limbah yang dihasilkan dan dampak signifikan terkait limbah	54, 133	Waste generation and significant waste-related impacts
	306-2 Pengelolaan dampak signifikan terkait limbah	54	Management of significant waste-related impacts
	306-3 Limbah yang dihasilkan	56	Waste generated
KETENAGAKERJAAN			EMPLOYMENT
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	96, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	97	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	105	Evaluation of the management approach

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
GRI 401 Ketenagakerjaan Employment 2016	401-1 Perekrutan Karyawan Baru dan Pergantian (Turnover) Karyawan	125	New Employee Hires and Employee Turnover
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA			OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
GRI 403: Kesehatan dan Keselamatan Kerja Occupational Health and Safety 2018	403-1 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja	82	Occupational health and safety management system
	403-2 Identifikasi Bahaya, penilaian risiko, dan investigasi kecelakaan	83	Hazard identification, risk assessment, and incident investigation
	403-3 Layanan Kesehatan Kerja	88	Occupational health services
	403-4 Partisipasi, konsultasi, dan komunikasi pekerja dalam perihal kesehatan dan keselamatan kerja	85	Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety
	403-5 Pelatihan pekerja terkait kesehatan dan keselamatan kerja	87	Worker training on occupational health and safety
	403-6 Promosi kesehatan karyawan	88	Promotion of worker health
	403-7 Pencegahan dan mitigasi dampak Kesehatan dan keselamatan kerja yang terkait langsung dengan hubungan bisnis	91	Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships
	403-8 Pekerja yang tercakup dalam system manajemen K3	83	
	403-9 Jenis dan rerata cedera	82-83, 91	Type of injury and rates of injury
MASYARAKAT LOKAL			LOCAL COMMUNITIES
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	63, 133	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	64	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	75	Evaluation of the management approach
GRI 413 Masyarakat Lokal Local Community 2016	413-1 Operasi dengan keterlibatan masyarakat lokal, penilaian dampak, dan Program Pengembangan Komunitas	63-75	Operations with Local Community Engagement, Impact Assessments and Development Programs



GRI STANDARDS ACCORDANCE ASSESSMENT STATEMENT
Report No. 01/ TMU-SRA / 05 / 2022

TMU Consulting telah ditunjuk untuk melakukan pemeriksaan Kesesuaian dengan Standar GRI terhadap **Laporan Keberlanjutan Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited 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 (Wayang Windu) Limited 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 (Wayang Windu) Limited 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 (Wayang Windu) Limited 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.

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.

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

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 (Wayang Windu) Limited 2021**.

Tanggungjawab

Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited 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 (Wayang Windu) Limited 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 (Wayang Windu) Limited Sustainability Report 2021**.

Responsibility

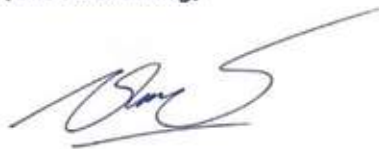
Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Limited is responsible for the preparation and presentation of the Report, as well as all the information included in it. Meanwhile, in the context of carrying out accordance assessment, our responsibility is limited to verify the application of GRI Standards in 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 (Wayang Windu) Limited 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.