

MEWUJUDKAN ENERGI BERSIH, MENJAMIN MASA DEPAN BERKELANJUTAN

Delivering Clean Energy, Securing
a Sustainable Tomorrow



LAPORAN KEBERLANJUTAN
SUSTAINABILITY REPORT

2023



**MEWUJUDKAN ENERGI BERSIH,
MENJAMIN MASA DEPAN
BERKELANJUTAN**

Delivering Clean Energy, Securing
a Sustainable Tomorrow



LAPORAN KEBERLANJUTAN
SUSTAINABILITY REPORT
2023

MEWUJUDKAN ENERGI BERSIH, MENJAMIN MASA DEPAN BERKELANJUTAN

DELIVERING CLEAN ENERGY,
SECURING A SUSTAINABLE
TOMORROW



Star Energy Geothermal selalu berupaya untuk memastikan operasi panas bumi tetap berjalan lancar tanpa hambatan yang signifikan. Untuk mewujudkan hal tersebut, optimalisasi aset melalui inisiatif pemeliharaan serta adopsi teknologi terkini untuk menjamin ketersediaan uap menjadi fokus utama di aset-aset Perusahaan. Seluruhnya dilakukan untuk menjaga keandalan pembangkit serta memastikan pasokan energi listrik tetap sesuai dengan permintaan pelanggan.

Selain itu, selaras dengan target Pemerintah Indonesia untuk mencapai *net zero emission* pada 2060, Star Energy Geothermal turut berperan aktif dalam meningkatkan bauran energi terbarukan. Saat ini Star Energy Geothermal berupaya menambah kapasitas pada aset panas bumi yang sudah beroperasi melalui pengembangan unit pembangkit baru, salah satunya adalah unit pembangkit Salak *Binary* yang direncanakan beroperasi dalam waktu dekat. Hingga akhir 2023, Star Energy Geothermal telah memiliki lima aset pembangkit panas bumi, tiga di antaranya telah beroperasi, dan dua aset lainnya sedang dalam tahap pengembangan dan eksplorasi.

Star Energy Geothermal always gives its best to ensure that geothermal operations run smoothly without any significant obstacle. This is done through asset optimization through maintenance initiatives and the implementation of the latest technology to ensure steam availability as the main focus of the Company's assets. We implement all these initiatives to ensure plant reliability and stable supply of electricity based on the customer's demand.

Furthermore, aligning with the Indonesian Government's target of achieving net zero emission by 2060, Star Energy Geothermal actively contributes to increasing the renewable energy mix. Star Energy Geothermal is currently developing new plant units, such as Salak Binary plant unit, as an effort to increase capacity to its existing geothermal assets. The Salak Binary plant is planned to begin operations soon. By the end of 2023, Star Energy Geothermal will have five geothermal plants assets: three are operational, while the other two assets are in the development and exploratory stages.



Daftar Isi

Table of Content

Tema Laporan Report's Theme	2
Daftar Isi Table of Content	4
Sambutan <i>Group Chief Executive Officer</i> Remarks from the Group Chief Executive Officer	6
Ikhtisar Keberlanjutan Sustainability Highlights	12



Sekilas Star Energy Geothermal Darajat II, Limited Star Energy Geothermal Darajat II, Limited in a Glance	16
Tonggak Pencapaian Penting Important Milestones	18
Visi, Misi, dan Nilai Perusahaan Vision, Mission, and Corporate Value	20
Penghargaan dan Sertifikasi Awards and Certifications	24



Keunggulan Star Energy Geothermal Darajat II, Limited Excellence of Star Energy Geothermal Darajat II, Limited	28
Produksi Energi Bersih Clean Energy Production	30
Menjaga Keandalan Operasi Maintaining Operation Reliability	36
Manfaat Ekonomi Lokal Local Economic Benefits	39



DAMPAK LINGKUNGAN ENVIRONMENTAL IMPACT

Pengelolaan Dampak Lingkungan Environmental Impact Management	44
Melestarikan Keanekaragaman Hayati Biodiversity Preservation	48
Pengelolaan Energi dan Emisi Energy and Emission Management	54
Pengelolaan Air dan Efluen Water and Effluent Management	57
Pengelolaan Limbah Waste Management	58
Evaluasi Kinerja Lingkungan Environmental Performance Evaluation	59



MENDUKUNG KEHIDUPAN MASYARAKAT SUPPORT COMMUNITY LIVELIHOOD

Komitmen dan Kebijakan Commitment and Policy	62
Penyusunan Program Pengembangan Masyarakat Community Development Program Planning	61
Pelaksanaan Program Pengembangan Masyarakat Implementation of Community Development Programs	67
Pengaduan Masyarakat Community Grievances	74
Evaluasi Kinerja Performance Evaluation	75



KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) OPERASI PANAS BUMI OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN GEOTHERMAL OPERATION

Keselamatan Karyawan Employee Safety	78
Keselamatan Kontraktor Contractor Safety	89
Keselamatan Masyarakat Sekitar Safety of Surrounding Community	92



SUMBER DAYA MANUSIA UNGGULAN EXCELLENT HUMAN RESOURCES

Komitmen dan Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Manusia Human Resources Management Policy and Commitment	96
Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia Human Resources Management Strategy	98
Program Magang dan Perekrutan Internship and Recruitment Programs	99
Pengembangan Sumber daya Manusia Unggulan Human Resources Development	101
Praktik Ketenagakerjaan Employment Practices	107
Evaluasi Kinerja Performance Evaluation	111



TENTANG LAPORAN KEBERLANJUTAN ABOUT THE SUSTAINABILITY REPORT

Informasi Perusahaan Company Information	130
Profil Laporan Report Profile	131
Topik Dalam Laporan Keberlanjutan Topics in the Sustainability Report	132
Data Kinerja Keberlanjutan Sustainability Performance Data	134
Lembar Umpan Balik Feedback Form	140
Indeks Isi GRI GRI Content Index	142



TATA KELOLA PERUSAHAAN CORPORATE GOVERNANCE

Struktur Tata Kelola Governance Structure	114
Etika Bisnis Business Ethic	118
Manajemen Risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola Social Environmental Risk Management and Governance	120
Pengelolaan Pemangku Kepentingan Stakeholders Management	123
Keanggotaan Asosiasi Association Membership	126



Sambutan Group Chief Executive Officer

Message from the Group Chief Executive Officer

Pemangku kepentingan yang terhormat,

Kami dengan bangga mempersembahkan Laporan Keberlanjutan Star Energy Geothermal Darajat II, Limited yang mencerminkan komitmen kami terhadap transparansi dalam kinerja Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (ESG) serta pencapaian kami dalam aspek-aspek tersebut di tahun 2023. Kami meyakini bahwa transparansi merupakan nilai fundamental dalam pengelolaan perusahaan yang bertanggung jawab.

Saat ini, keberlanjutan atau ESG menjadi topik yang semakin populer di kalangan semua kelompok pemangku kepentingan. Peningkatan minat terhadap ESG mencerminkan kesadaran pemangku kepentingan yang semakin besar terhadap dampak lingkungan, tanggung jawab sosial, dan tata kelola perusahaan yang berkelanjutan.

Dear respected stakeholders,

We proudly present Star Energy Geothermal Darajat II, Limited's sustainability report, reflecting our commitment to transparency in Environmental, Social, and Governance (ESG) performance and our achievements in these areas in 2023. We strongly believe that transparency is a fundamental value in responsible corporate management.

Sustainability, or ESG, has gained significant traction among all stakeholders. There has been a growing interest in ESG, indicating the increasing awareness among stakeholders of environmental impact, social responsibility, and sustainable corporate governance.

Makna Keberlanjutan

Bagi kami, keberlanjutan adalah memastikan pasokan energi listrik yang optimal kepada PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) sebagai kebutuhan krusial bagi masyarakat di wilayah transmisi jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali). Ini bukan hanya merupakan tanggung jawab kami terhadap semua pemangku kepentingan, tetapi juga merupakan kontribusi kami dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) di Indonesia.

Kami berkomitmen untuk mendukung Pemerintah dalam mencapai target *net zero emission* (NZE) pada tahun 2060 dengan menyediakan energi listrik dari sumber panas bumi, yang merupakan salah satu energi terbarukan rendah emisi. Kami akan terus memperkenalkan teknologi, inovasi, dan inisiatif untuk menghasilkan energi bersih yang ramah lingkungan, sehingga mampu memberikan manfaat yang luas bagi masyarakat.

Di tahun 2023, kami berpartisipasi pada *Conference of the Parties* 28 (COP 28) di Dubai. Ini menegaskan komitmen kami untuk berperan aktif dalam menyediakan solusi berkelanjutan dalam sektor energi serta mendukung transisi energi nasional dan global.

Kebijakan dan Strategi

Kami terus memprioritaskan efisiensi dan optimalisasi dalam kegiatan operasional guna memastikan keberlangsungan usaha. Setiap langkah yang kami ambil selalu mempertimbangkan aspek lingkungan, sosial, dan prinsip-prinsip tata kelola yang baik dan benar. Program-program kami dirancang untuk menjaga keandalan pasokan energi listrik, menjaga kelestarian lingkungan, dan memberikan manfaat bagi masyarakat di sekitar area operasi.

Kami telah memiliki kebijakan yang memuat bagaimana kami mengelola jejak lingkungan, mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM), melibatkan pemangku kepentingan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kami memastikan seluruhnya diterapkan secara konsisten sejalan dengan strategi bisnis, sekaligus pencapaian SDGs.

Meaning of Sustainability

For us, sustainability means ensuring optimal electricity supply to PT Perusahaan Listrik Negara (Persero), which is a crucial need for communities in the Java-Madura-Bali (Jamali) transmission network area. This is not only our responsibility to all stakeholders but also our contribution to supporting the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) in Indonesia.

Our commitment to sustainability extends to supporting the Government in achieving the net zero emission (NZE) target by 2060. We do this by providing electricity from geothermal sources, a low-emission renewable energy alternative. We will continue promoting technology, innovation, and initiatives to produce clean and environmentally friendly energy, which will bring significant societal advantages.

In 2023, we participated in the Conference of the Parties 28 (COP 28) in Dubai. This reaffirmed our commitment to actively provide sustainable solutions in the energy sector and support national and global energy transitions.

Policies and Strategy

We remain committed to enhancing efficiency and optimizing our operational activities to secure long-term business viability. Every decision we make is guided by our commitment to environmental sustainability, social responsibility, and good governance. Our programs focus on ensuring a reliable and consistent supply of electricity while prioritizing environmental preservation and community benefits in the areas where we operate.

We have a comprehensive policy that details our approach to environmental impact management, Human Resources (HR) development, stakeholder engagement, and community welfare improvement. We ensure that they are consistently implemented in accordance with our business strategy and the accomplishment of the SDGs.



Kontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Saat ini, kegiatan operasional kami telah memberikan kontribusi yang substansial terhadap pencapaian SDGs, khususnya SDGs ke-7 yang menyoroti penyediaan Energi Bersih dan Terjangkau. Melalui komitmen terhadap keberlanjutan, kami telah memberikan kontribusi terhadap tujuh SDGs secara keseluruhan.

Kinerja Ekonomi

Sepanjang tahun 2023, PLTP Unit-2 dan Unit-3 yang kami operasikan berhasil memproduksi listrik neto sebesar 74.896,56 MWh. Kami juga memproduksi uap panas bumi untuk PLTP Darajat Unit-1 yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power, sebesar 195.898 ton. Dari total produksi tersebut, kami mencatatkan faktor keandalan produksi sebesar 99,95%, faktor ketersediaan sebesar 98,18% dan faktor kapasitas sebesar 94,72%. Sepanjang tahun pelaporan tidak ada pengaduan, keluhan, maupun sanksi yang diterima Perusahaan terkait ketentuan pasokan listrik.

Dalam rangka menjaga keandalan operasi dan memastikan terpenuhinya pasokan energi listrik, kami memastikan proses *drilling* senantiasa dilakukan dengan cermat, melaksanakan *well maintenance* untuk memastikan kinerja sumur, dan kegiatan *shut down and turn around* (SDTA) untuk memastikan pembangkit bekerja secara optimal. Kegiatan *well maintenance* juga dilakukan dengan beberapa inovasi baru yang bertujuan untuk meminimalikan penggunaan bahan-bahan pencemar.

Kinerja Lingkungan

Kami menyadari bahwa kegiatan operasi panas bumi yang kami jalankan berpotensi menimbulkan dampak merugikan terhadap lingkungan sekitar. Dampak tersebut dapat timbul dari kegiatan pendukung produksi akibat konsumsi bahan bakar, konsumsi material, konsumsi air permukaan, dan adanya kebutuhan pembukaan lahan. Untuk itu, kami berkomitmen menjalankan kegiatan operasi yang bertanggung jawab, mengingat letak wilayah operasional kami yang berdampingan dengan pemukiman warga serta wilayah hutan lindung. Komitmen ini kami buktikan dengan penerapan Sistem Manajemen Lingkungan berdasarkan standar internasional ISO 14001:2015.

Contributions to Sustainable Development Goals

Our operational activities have significantly contributed to the achievement of the SDGs, specifically SDG 7, which emphasizes the provision of Affordable and Clean Energy. With our unwavering commitment to sustainability, we have contributed to seven SDGs in general.

Economic Performance

Throughout 2023, we successfully produced 74,896.56 MWh of net electricity from our self-operated Unit-2 and Unit-3 geothermal power plants. We also produced 195,898 tons of geothermal steam for the Darajat Unit-1 geothermal power plant operated by PT Indonesia Power. Based on total production, we recorded a 99.95% production dependability factor, a 98.18% availability factor, and a 94.72% capacity factor. Throughout the reporting year, the Company received no complaints or sanctions regarding power supply provisions.

To maintain operational reliability and ensure the fulfillment of electricity supply, we prioritize careful drilling processes, conduct regular well maintenance, and implement shutdown and turnaround (SDTA) activities to optimize generator operation. Well maintenance activities have also been carried out using several new innovations to minimize the use of pollutants.

Environmental Performance

We recognize that our geothermal operations may potentially cause adverse environmental impacts on the surrounding area. These impacts can arise from supporting production activities such as fuel consumption, material consumption, surface water consumption, and land clearing. Therefore, we are committed to conducting responsible operational activities, considering the location of our operational areas adjacent to residential areas and protected forest areas. We demonstrate this commitment by implementing an Environmental Management System based on the international standard ISO 14001:2015.

Fokus kegiatan kami dalam aspek lingkungan pada tahun 2023 adalah program efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan air permukaan, dan pemberdayaan lingkungan berbasis masyarakat. Salah satu inisiatif yang dijalankan adalah "Anti Gusur Bumi" yang berguna untuk mengatur tekanan kepala sumur. Berkat inovasi ini, kini kami dapat melakukan pembersihan sumur dengan mengubah tekanan kepala sumur melalui siklus buka-tutup secara berulang-ulang, sehingga endapan mineral penyebab penyumbatan sumur dapat terangkat. Kami berhasil menghemat energi sebesar 34.266 GJ yang setara dengan penghematan biaya sebesar Rp10,64 juta.

Kami juga melakukan upaya restorasi hutan pada area sekitar Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) Darajat. Program ini dilakukan untuk menurunkan potensi erosi yang disebabkan oleh aliran sungai tinggi dan minimnya tanaman keras pada area tersebut. Melalui program ini, kami berhasil meningkatkan indeks keanekaragaman hayati pada tahun 2023 sebesar 1,6118 H' Shannon-Wiener, meningkatkan jumlah pohon sebanyak 9.334 pohon, potensi penurunan CO₂ sebesar 5.600 Ton, dan potensi konservasi air sebesar 162.692 m³.

Atas upaya pengelolaan lingkungan yang baik, kami berhasil memperoleh peringkat Emas pada Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). Selain itu, Perusahaan juga mendapatkan Piagam Apresiasi pada Hari Konservasi Alam Nasional tahun 2023 dari Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem (KSDAE).

Kinerja Sosial

Kami ingin memastikan setiap karyawan merasa puas bekerja bersama kami. Tidak hanya karena terpenuhinya kebutuhan dan harapan mereka, namun juga karena karyawan merasa terhubung dengan misi, visi, dan nilai-nilai perusahaan. Kami berupaya menciptakan SDM unggulan melalui beberapa cara, yang meliputi pengembangan dan pengelolaan SDM, memastikan kepuasan setiap karyawan, serta menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan kondusif.

Di tahun 2023, kami telah menyediakan berbagai macam pelatihan untuk berbagai jenjang jabatan dengan total jam pelatihan sebesar 3.600 jam. Kami juga membuka program beasiswa untuk memberikan kesempatan pada

Our focus on environmental aspects in 2023 included energy efficiency programs, surface water efficiency programs, and community-based environmental empowerment. One of the initiatives we implemented was "Anti Gusur Bumi" to regulate wellhead pressure. With the help of this innovation, we can clean wells by repeatedly opening and shutting the wellhead pressure, allowing the removal of mineral deposits that clog wells. We were able to save 34,266 GJ of energy, equivalent to Rp10.64 million in cost reductions.

We also engaged in forest restoration efforts around the Darajat Geothermal Working Area. This program aimed to reduce the potential for erosion caused by high river flows and the scarcity of hardwood trees in the area. Through this program, we successfully increased the biodiversity index in 2023 by 1.6118 H' Shannon-Wiener, planted an additional 9,334 trees, potentially reduced CO₂ emissions by 5,600 Tons, and conserved water potential by 162,692 m³.

Due to our environmental management efforts, we achieved a Gold rating in the Company Performance Rating Program for Environmental Management (PROPER) from the Ministry of Environment and Forestry. Additionally, the Company received an Appreciation Certificate on National Nature Conservation Day in 2023 from the Directorate General of Natural Resources and Ecosystem Conservation.

Social Performance

We strive to create an environment where every employee feels fulfilled and content in working with us. Ensuring satisfaction goes beyond simply meeting their needs and expectations. It also involves fostering a sense of connection between employees and the Company's mission, vision, and values. We are committed to promoting excellent Human Resources by implementing various strategies, including effectively overseeing HR operations, prioritizing employee satisfaction, and nurturing a positive and productive work environment.

In 2023, we provided various training programs for different job levels, totaling 3,600 training hours. We also offered scholarship programs to provide opportunities for employees interested in increasing their knowledge in geothermal and related fields. In



karyawan yang ingin memperdalam ilmu di bidang panas bumi dan ilmu terkait lainnya. Di tahun 2023, program beasiswa kami berikan kepada dua orang karyawan untuk melanjutkan pendidikannya di luar negeri.

Kami memastikan tidak adanya diskriminasi yang terjadi di lingkungan kerja, serta berkomitmen untuk menghormati prinsip kesetaraan dan keberagaman. Untuk mencegah terjadinya praktik pekerja anak, kami menetapkan usia minimum pada proses rekrutmen. Kami juga memastikan kesejahteraan setiap karyawan melalui pemberian remunerasi berdasarkan bobot pekerjaan, tanggung jawab, pencapaian kinerja, dan jenjang jabatan setiap karyawan tanpa membedakan gender.

Pelaksanaan program pengembangan masyarakat diwujudkan dengan pendekatan *creating shared value* (CSV), yaitu rancangan program yang mampu menciptakan nilai bagi masyarakat dan lingkungan, namun tetap sejalan dengan strategi bisnis perusahaan. Perusahaan juga menerapkan *issue management process* (IMP) untuk memastikan agar program-program pengembangan dan pemberdayaan yang dilakukan tepat sasaran serta dapat menjadi jalan keluar bagi masalah yang tengah dihadapi.

Hingga tahun 2023, Perusahaan telah membantu sekitar 500 Kepala Keluarga (KK) di Kecamatan Sukaresmi dan Pasirwangi untuk mendapatkan akses penerangan dari energi bersih melalui Program Desa Ca'ang. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran ekologis masyarakat terkait pentingnya menjaga hutan dan lingkungan. Melalui program ini, kami berharap dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat prasejahtera di sekitar wilayah operasi kami.

Tantangan dan Rencana Masa Depan

Kami senantiasa memastikan bahwa operasi dan pengembangan bisnis panas bumi yang kami jalankan tetap selaras dengan prinsip-prinsip ESG. Sebagai penyedia energi terbarukan, kami menyadari bahwa kami memiliki peran penting untuk berkontribusi terhadap pencapaian target *net zero emission* Indonesia. Untuk itu kami berkomitmen untuk terus meningkatkan efisiensi dan produktivitas operasional melalui investasi dalam teknologi, infrastruktur, dan inovasi.

2023, we awarded scholarships to two employees to continue their education abroad.

We are committed to upholding the principles of equality and diversity and ensuring that there is never any discrimination in the workplace. To prevent child labor, we established a minimum age in the recruiting process. We also ensure the welfare of every employee through remuneration based on job weight, responsibilities, performance achievements, and job levels without gender discrimination.

Community development programs are implemented using the creating shared value (CSV) approach, which aims to create value for both society and the environment, while also staying aligned with the Company's business strategy. The Company also implements issue management process (IMP) to ensure that the development and empowerment programs are targeted and can provide solutions to the issues at hand.

Through the Desa Ca'ang Program, the Company has successfully assisted approximately 500 households in the Sukaresmi and Pasirwangi districts to gain access to clean energy for lighting by 2023. Additionally, this program aims to raise ecological awareness among the community regarding the importance of forest and environmental conservation. Through this program, we hope to enhance the quality of life for underprivileged communities near our operational areas.

Challenges and Future Plans

We continuously ensure that our geothermal operations and business development align with ESG principles. As a renewable energy provider, we recognize our crucial contribution to achieving Indonesia's net zero emission targets. Therefore, we are committed to continually improving operational efficiency and productivity through investments in technology, infrastructure, and innovation.

Kami berharap dapat menjadi pemimpin dalam industri energi bersih di Indonesia. Dengan komitmen kuat terhadap keberlanjutan, kami siap untuk mengatasi tantangan masa depan dan memainkan peran yang signifikan dalam transformasi menuju masa depan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

Apresiasi

Mewakili Direksi Star Energy Geothermal Group, kami mengucapkan terima kasih kepada pelanggan, Pemerintah, pemegang saham, masyarakat, dan karyawan yang telah memberikan dukungan dan kepercayaannya kepada kami. Kami berkomitmen untuk secara optimal menjaga setiap aspek keberlanjutan guna memberikan dampak positif bagi seluruh pemangku kepentingan.

We aspire to become a leader in the clean energy industry in Indonesia. With a strong commitment to sustainability, we are ready to address future challenges and play a significant role in the transformation towards a cleaner and more sustainable future.

Appreciation

On behalf of the Board of Directors of Star Energy Geothermal Group, we express our gratitude to our customers, the Government, shareholders, communities, and employees for their support and confidence. We are committed to optimally maintaining every aspect of sustainability to provide a positive impact for all stakeholders.



Hendra Soetjipto Tan

Group Chief Executive Officer
Star Energy Geothermal



IKHTISAR KEBERLANJUTAN

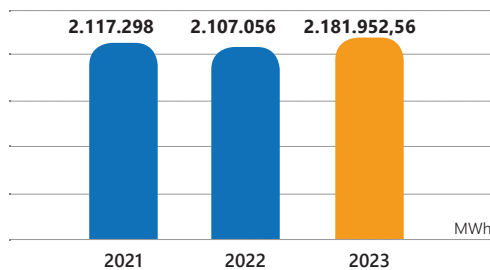
Sustainability Highlights



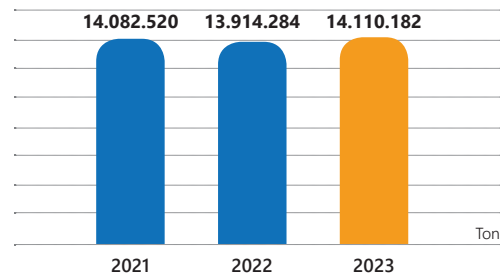
KINERJA EKONOMI ECONOMIC PERFORMANCE

ENERGI TERBARUKAN YANG DIJUAL RENEWABLE ENERGY SOLD

Produksi Listrik Electricity Production

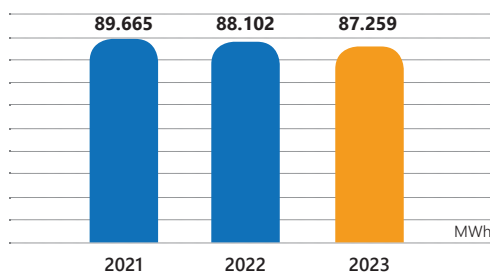


Produksi Uap Steam Production

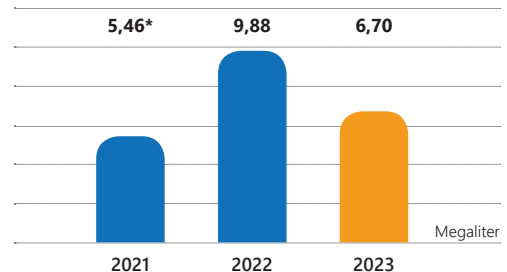


KINERJA LINGKUNGAN ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

Konsumsi Energi Energy Consumption



Pengambilan Air Tanah Groundwater Intake



*Terdapat perubahan data dibandingkan Laporan Keberlanjutan tahun buku 2022 dikarenakan perubahan metode perhitungan

*There are data changes compared to the Sustainability Report for fiscal year 2022 due to changes in the calculation method

SATWA KUNCI DALAM WILAYAH KERJA SEGDI TAHUN 2023

Key Species in SEGDI Work Area 2023

Flora	NO.	NAMA Name	STATUS KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST Conservation Status Based on IUCN Red List
Flora	1.	Saninten (<i>Castanopsis javanica</i>)	Endangered
	2.	Damar (<i>Aghatis dammara</i>)	Vulnerable
	3.	Pinus (<i>Pinus merkusii</i>)	Vulnerable
	4.	Ki Putri (<i>Podocarpus nerifolius</i>)	Least Concern

NO.	NAMA Name	STATUS KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST Conservation Status Based on IUCN Red List
1.	Macan Tutul Jawa (<i>Panthera pardus melas</i>)	Critically Endangered
2.	Kukang Jawa (<i>Nycticebus javanicus</i>)	Critically Endangered
3.	Trenggiling (<i>Manis javanicus</i>)	Critically Endangered
4.	Surili (<i>Presbytis comata</i>)	Endangered
5.	Owa Jawa (<i>Hylobates moloch</i>)	Endangered
6.	Elang Jawa (<i>Nisaetus bartelsi</i>)	Endangered
7.	Ajag (<i>Cuon alpinus javanicus</i>)	Endangered
8.	Lutung Budeng (<i>Trachypithecus auratus</i>)	Vulnerable



Penghargaan PROPER Emas dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2023

Gold PROPER Award from the Ministry of Environment and Forestry in 2023



KINERJA SOSIAL SOCIAL PERFORMANCE



KARYAWAN Employee



MASYARAKAT Community

Jumlah Karyawan
Number of Employees

203

Orang
People

Rata-Rata Jam Pelatihan
Average Training Hours

17,73

Jam
Hours

72%

Indeks Kepuasan
Masyarakat
Community
Satisfaction Index

Penilaian Kerja
Work Assessment

100%

Karyawan Menerima Penilaian Kinerja
Employees Receive Performance
Appraisals

Kesehatan dan
Keselamatan Kerja
Occupational Health and Safety

0

Jumlah Insiden Fatal
Number of Fatal Incidents



Tentang Star Energy Geothermal Darajat II, Limited

About
Star Energy Geothermal
Darajat II, Limited

16 Sekilas Star Energy Geothermal Darajat II, Limited
Star Energy Geothermal Darajat II, Limited at a Glance

18 Tonggak Pencapaian Penting
Key Milestones

20 Visi, Misi, dan Nilai Perusahaan
Vision, Mission, and Corporate Values

24 Penghargaan dan Sertifikasi
Awards and Certifications







SEKILAS STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED AT A GLANCE

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited (SEGDII) merupakan perusahaan pembangkit listrik tenaga panas bumi yang beroperasi di Provinsi Jawa Barat; tepatnya di Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut dan di Kecamatan Kertasari, Kabupaten Bandung. SEGDII sebelumnya merupakan Chevron Geothermal Indonesia, Limited.

Sejak Maret 2017, SEGDII adalah bagian dari Star Energy Geothermal Group, yang merupakan perusahaan produsen energi panas bumi terbesar di Indonesia. SEGDII memiliki hak eksklusif untuk mengembangkan area panas bumi berdasarkan Kontrak Operasi Bersama dengan PT Pertamina Geothermal Energy.

SEGDII memasok uap panas bumi ke tiga unit pembangkit listrik tenaga panas bumi (PLTP), yaitu Unit-1 berkapasitas 55 MW yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power, dan Unit-2 serta Unit-3 berkapasitas 219,5 MW yang dioperasikan sendiri. Secara keseluruhan, SEGDII memasok energi untuk Jaringan Listrik Interkoneksi Jawa-Madura-Bali (Jamali) sebesar 274,5 MW.

Saat ini, Star Energy Geothermal telah menjadi anak perusahaan dari PT Barito Renewables Energy Tbk (Barito Renewables) yang berfokus pada penyediaan energi bersih rendah emisi untuk jangka panjang.

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited (SEGDII) is a geothermal power plant company operating in West Java Province; notably in Pasirwangi District, Garut Regency and in Kertasari District, Bandung Regency. SEGDII was formerly known as Chevron Geothermal Indonesia, Limited.

Since March 2017, SEGDII is part of the Star Energy Geothermal Group, Indonesia's largest geothermal energy producer. SEGDII holds exclusive rights to develop geothermal areas under a Joint Operation Contract with PT Pertamina Geothermal Energy.

SEGDII supplies geothermal steam to three units of geothermal power plants (PLTP), Unit-1 with a capacity of 55 MW operated by PT Indonesia Power, and Unit-2 and Unit-3 with a capacity of 219.5 MW operated by the Company. Overall, SEGDII supplies 274.5 MW of energy to the Java-Madura-Bali (Jamali) Interconnection Power Grid.

Star Energy Geothermal is now a subsidiary of PT Barito Renewables Energy Tbk (Barito Renewables), which focuses on providing low-emission clean energy for the long term.



274,5 MW

Total kapasitas pembangkit listrik

Total power generation capacity



39

Jumlah sumur produksi

Number of production wells



100 Ha

Luas lahan yang dipakai untuk kegiatan operasional. Kurang dari 2% dari luas total Wilayah Kerja Panas Bumi sebesar 5.000 Ha.

Total land used for operational activities. Less than 2% of the total Geothermal Working Area of 5,000 Ha.



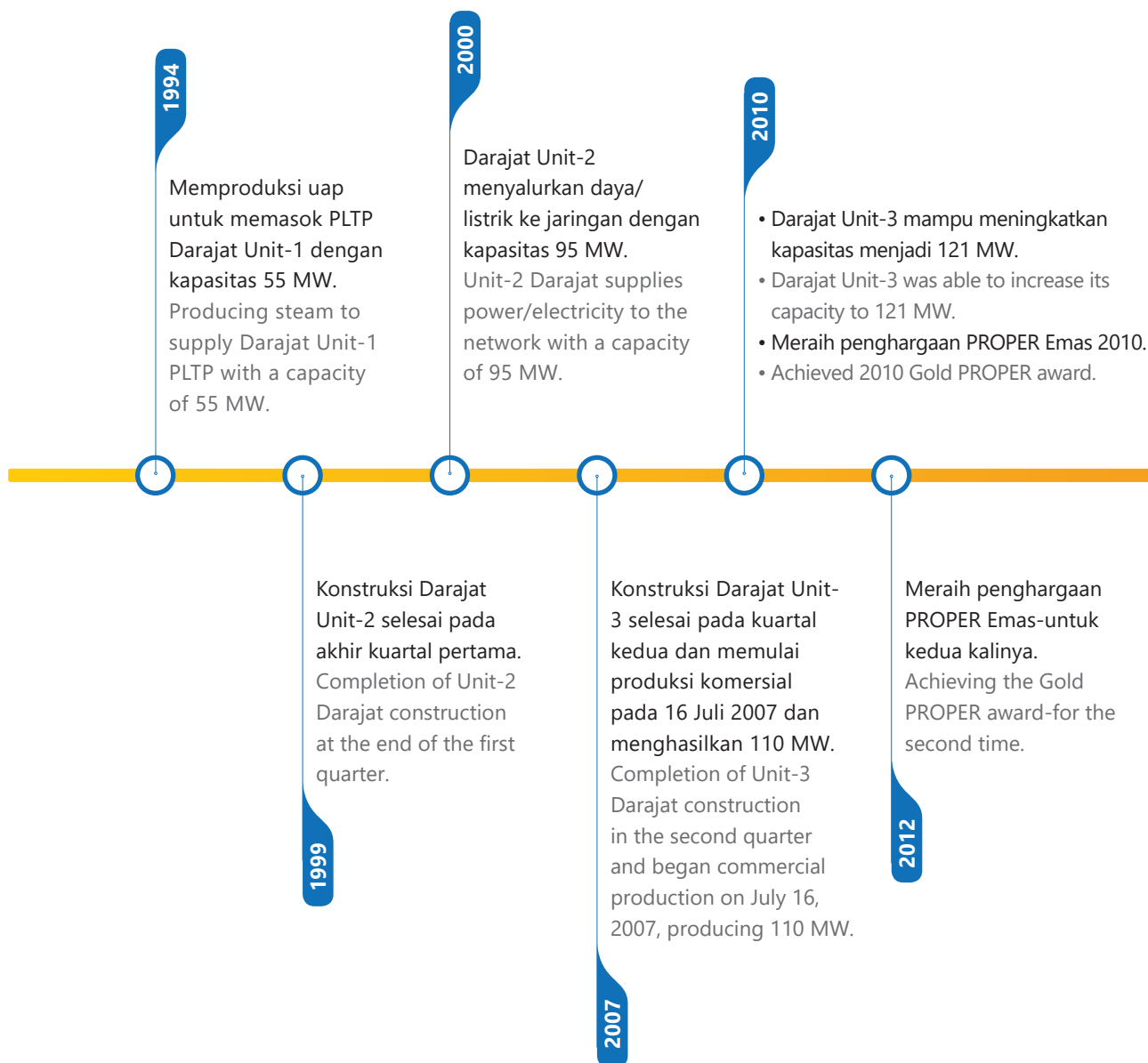
“SEGDII adalah bagian dari Star Energy Geothermal *Group* yang merupakan perusahaan produsen energi panas bumi terbesar di Indonesia

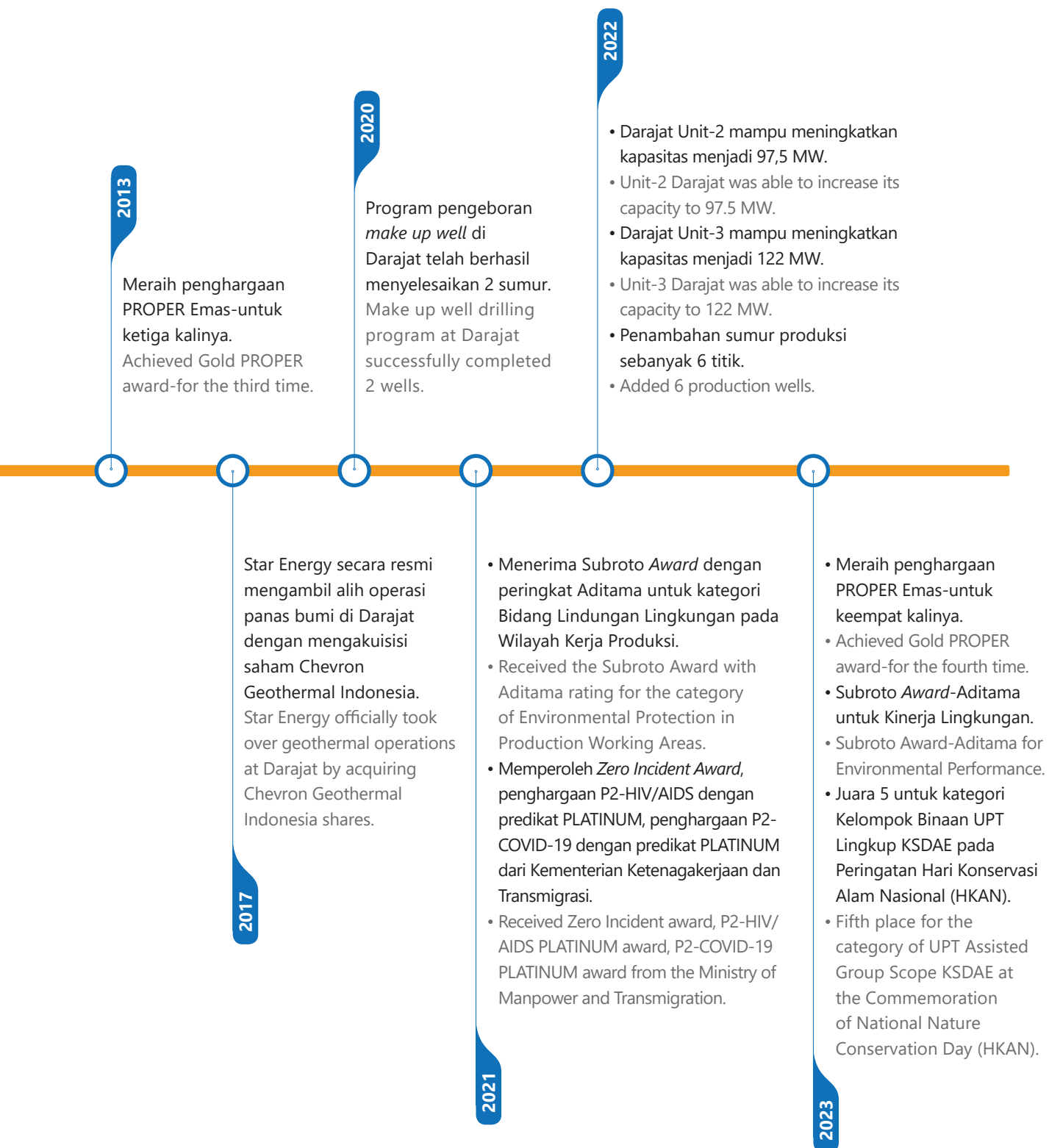
SEGDII is part of Star Energy Geothermal Group,
the largest geothermal energy producer in Indonesia



TONGGAK PENCAPAIAN PENTING

KEY MILESTONES







VISI, MISI, DAN TATA NILAI PERUSAHAAN VISION, MISSION, AND CORPORATE VALUES

Visi | Vision

Menjadi perusahaan energi panas bumi terbesar dan terkemuka di dunia.
To become the largest and leading geothermal company in the world.



Misi | Mission

- Kami berkomitmen untuk menghasilkan kapasitas pembangkit sebesar 1.200 MW pada tahun 2028.
We are committed to produce 1,200 MW of generation capacity by 2028.
- Kami bercita-cita untuk mencapai keunggulan operasional dan menjadi yang paling efisien dalam pengelolaan biaya dan modal dengan menggunakan teknologi terbaik.
We aim to achieve operational excellence and to be the most efficient in cost and capital management, by deploying the best technology.
- Misi kami adalah menjadi perusahaan pilihan terbaik dan mitra jangka panjang yang berkelanjutan bagi para pemangku kepentingan.
Our mission is to be a great company by being an employer of choice and a long-term sustainable partner to our stakeholders.





Tata Nilai Perusahaan

SEGDI selalu menanamkan nilai-nilai budaya yang kuat dalam menjalankan usaha dan berinteraksi dengan pemangku kepentingan, melalui Nilai-nilai Perusahaan BRIGHT STAR.

Corporate Values

SEGDI always instills strong cultural values in conducting business and interacting with stakeholders, through BRIGHT STAR Corporate Values.



BALANCE VALUE FOR STAKEHOLDER:

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

Strive to provide balanced outcomes for all stakeholders when we think, act, and make decisions.

RESPECT PEOPLE:

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

- Value and respect each other.
- Value each other's differences.
- See value in all ideas.

INNOVATIVE AND ENTREPRENEURIAL:

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

- Be creative.
- Look for opportunities.
- Make the right decisions.
- Have the business instinct.
- Create value.
- Challenge the status quo.
- Be willing to take risks.
- Think critically.

GO THE EXTRA MILE:

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

- Strive for excellence.
- Work smarter.
- Beat your deadlines.
- 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.

- Act professionally and ethically.
- Be honest and trustworthy.
- Be committed.
- Walk the talk.
- Adhere to ethical standards.

TEACH YOURSELF DAILY:

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

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

STAR

SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT:

- Menaati atau melakukan yang lebih dari standar keamanan, kesehatan, serta kebijakan, hukum, dan peraturan lingkungan.
- Mempertahankan kompetensi dan kesadaran akan kesehatan serta keselamatan kerja dalam tingkat yang tinggi.
- Comply, with SHE policies, laws, and regulations.
- Maintain a high level of SHE awareness.

TEAMWORK:

- Menghargai kontribusi orang lain.
- Menghargai perbedaan.
- Berpikir dan bertindak sebagai sebuah tim.
- Berbagi informasi.
- Sering berkomunikasi.
- Value other's contributions.
- Value each other's differences.
- Think and act as a team.
- Share information.
- Communicate often.

AWARENESS OF COSTS:

- Bekerja dengan efektif dan efisien.
- Bersifat "urgent".
- Membangun rasa kepemilikan.
- Selalu membuat peningkatan.
- Work effectively and efficiently.
- Sense of urgency.
- Sense of ownership.
- Make continuous improvement.

RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT:

- Bekerja secara harmonis.
- Mencari keseimbangan antara hasil dan hubungan.
- Membangun kemitraan "win-win".
- Work in harmony with each other.
- Seek balance between result and relationships.
- Build win-win partnerships.



PENGHARGAAN DAN SERTIFIKASI AWARDS AND CERTIFICATIONS

Penghargaan Awards



PROPER Emas 2023
Gold PROPER 2023

Lembaga/Instansi Pemberi Penghargaan
Awarding Institutions
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK)
Ministry of Environment and Forestry (MoEF)



Zero Accident Award

Lembaga/Instansi Pemberi Penghargaan
Awarding Institutions
Kementerian Tenaga Kerja & Gubernur Jawa Barat
Ministry of Manpower & West Java Governor



Juara I Pegawai Teladan Tingkat Kabupaten Garut

First Place for Exemplary Employee at Garut Regency Level

Lembaga/Instansi Pemberi Penghargaan
Awarding Institutions
Bupati Kabupaten Garut
Garut Regent



Piagam **ADITAMA** di Ajang **SUBROTO Award** dengan Kategori **"Best of The Best"**

Bidang Penilaian Kinerja Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dan Keteknikan Panas Bumi
Aditama Award at the Subroto Award Event with the "Best of the Best" Category For the Performance Assessment of the Implementation of Occupational Health and Safety (OHS) and Geothermal Engineering

Lembaga/Instansi Pemberi Penghargaan
Awarding Institutions
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Ministry of Energy and Mineral Resources

No.	Penghargaan Award	Lembaga/Instansi Pemberi Sertifikasi Awarding Institution
1	Kontribusi kepada Masyarakat dengan Program Darajat Bersih Contribution to the Community with Clean Darajat Program	Pemerintah Desa Karyamekar Karyamekar Village Government
2	Piagam ADITAMA di Ajang SUBROTO Award untuk Kategori Lindung Lingkungan ADITAMA Award at the SUBROTO Award Event for the "Environmental Protection" Category	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Ministry of Energy and Mineral Resources
3	P2-HIV & AIDS Award Peringkat Platinum P2-HIV & AIDS Award-Platinum Rating	Kementerian Tenaga Kerja & Gubernur Jawa Barat Ministry of Manpower & West Java Governor
4	P2-COVID Award Peringkat Platinum P2-COVID Award-Platinum Rating	Kementerian Tenaga Kerja & Gubernur Jawa Barat Ministry of Manpower & West Java Governor
5	P2K3 Award P2K3 Award	Gubernur Jawa Barat West Java Governor

Sertifikasi Certifications



ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 Environmental Management System

Lembaga/Instansi Pemberi
Penghargaan
Certification Body
PT SGS Indonesia



ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management System

Lembaga/Instansi Pemberi
Penghargaan
Certification Body
PT SGS Indonesia



SMK3-Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja OHSMS-Occupational Health and Safety Management System

Lembaga/Instansi Pemberi
Penghargaan
Certification Body
**PT Sucofindo Indonesia
(Persero)**



Sertifikasi *Green Building* Predikat "Emas" (Kantor Pusat Wisma Barito Pacific II) Green Building Certification with "Gold" Predicate (Wisma Barito Pacific II Head Office) Lembaga/Instansi Pemberi Penghargaan Certification Body **PT Sertifikasi Hijau Lestari**

Pada periode pelaporan, SEGDI tidak mengikuti inisiatif eksternal tertentu.
During the reporting period, SEGDI did not participate in any specific external initiatives.



Keandalan Operasi Panas Bumi

Reliability of Geothermal Operations

28	Keunggulan Star Energy Geothermal Darajat II, Limited Excellence of Star Energy Geothermal Darajat II, Limited
30	Produksi Energi Bersih Clean Energy Production
36	Menjaga Keandalan Operasi Maintaining Operation Reliability
39	Manfaat Ekonomi Lokal Local Economic Benefits





KEUNGGULAN STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED

EXCELLENCE OF STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED

SEGDII memiliki tipe lapangan panas bumi yang unik karena memiliki reservoir yang didominasi uap. Hal ini memberikan keuntungan baik dari sisi operasional maupun lingkungan karena memudahkan proses ekstraksi yang tidak memerlukan pemisahan antara uap dan air (*single phase*).

Turbin yang digunakan SEGDI merupakan turbin *single casing* di mana seluruh kompartemen turbin terletak di dalam satu *casing* saja. Umumnya konstruksi turbin ini hanya mampu diterapkan pada turbin-turbin yang memiliki kapasitas kecil, namun SEGDI berhasil mengembangkan konstruksi turbin ini sampai dengan kapasitas 121 MW pada PLTP Darajat Unit-3; sehingga menjadikannya sebagai turbin *single casing* terbesar di dunia.

Wilayah operasional panas bumi SEGDI dikelilingi oleh kawasan hutan lindung, lokasi pemukiman masyarakat, dan Hutan Taman Wisata Alam. Hal ini menjadi tantangan bagi Perusahaan untuk melakukan pengelolaan panas bumi pada kondisi geografis yang kompleks, sekaligus berupaya menaati segala ketentuan yang berlaku agar kawasan tersebut tetap lestari. Hingga saat ini SEGDI mengelola Wilayah Kerja Pertambangan (WKP) seluas 5.000 Ha, dan hanya membuka lahan sebesar 1,6% dari total luas WKP.

SEGDII menjadi perusahaan panas bumi pertama di Indonesia yang mengembangkan *Clean Development Mechanism* (CDM) dan terdaftar melakukan pembaruan program CDM di UNFCCC pada 2015. SEGDI juga memiliki perolehan kredit karbon/*Certified Emission Reduction* (CER) terbesar di sektor panas bumi. Hal ini menunjukkan komitmen SEGDI dalam menjalankan proses produksi rendah emisi dan turut berkontribusi dalam aksi iklim global sesuai *Sustainable Development Goals* (SDGs).

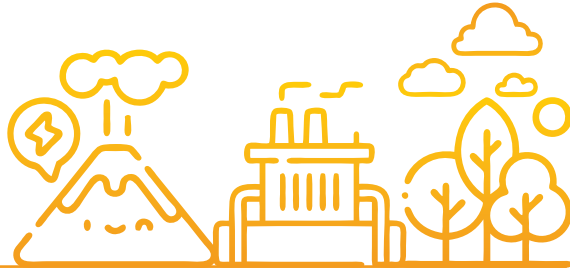
SEGDII has a unique geothermal field type for its steam-dominated reservoir. This gives both operational and environmental advantages as it facilitates the extraction process that does not require separation between steam and water (*single phase*).

The turbine used by SEGDI is a single casing turbine in which the entire turbine compartment is placed within a single casing. Generally, this turbine construction can only be applied to turbines that have a small capacity, but SEGDI managed to develop this turbine construction up to a capacity of 121 MW at the Darajat Unit-3 Geothermal Power Plant, making it the largest single casing turbine in the world.

SEGDII's geothermal operational area is surrounded by protected forest areas, residential areas, and Nature Tourism Park Forest. Because the location has complex geographical conditions, conducting geothermal management has become a challenge for the Company, while at the same time we try our best to comply with all applicable regulations to preserve the area. To date, SEGDI manages a 5,000 Ha of Working Area (WKP), by only clearing 1.6% of the total WKP area.

SEGDII became the first geothermal company in Indonesia to develop Clean Development Mechanism (CDM) and registered to renew the CDM program at UNFCCC in 2015. SEGDI also has the largest Certified Emission Reduction (CER) acquisition in the geothermal sector, demonstrating SEGDI's commitment to running a low-emission production process and contributing to global climate action in accordance with the Sustainable Development Goals (SDGs).

KEUNGGULAN SEGDI SEGDI Excellence



1,6%

Wilayah kerja yang dimanfaatkan untuk pembangkitan panas bumi di Darajat, dari total luas wilayah konsesi sebesar 5.000 Ha.

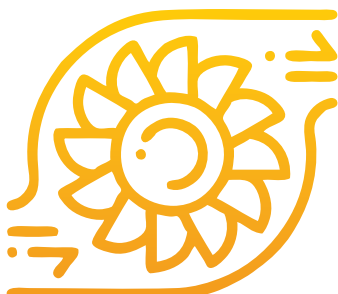
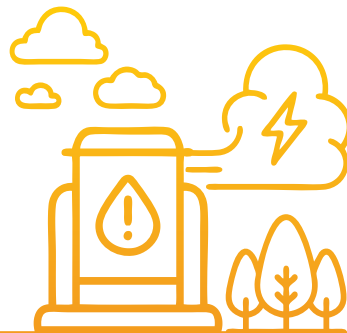
Working area utilized for geothermal power plant in Darajat, out of a total 5,000 Ha concession area.



Perusahaan panas bumi pertama di Indonesia yang mengembangkan **Clean Development Mechanism (CDM).**

The first geothermal company in Indonesia to develop Clean Development Mechanism (CDM).

Satu dari empat lapangan panas bumi di dunia yang memiliki **reservoir dominasi uap.**
One of the four geothermal fields in the world with a steam-dominated reservoir.



Memiliki **turbin single casing terbesar** di dunia dengan kapasitas **121 MW** pada PLTP Darajat Unit-3.

Has the largest single casing turbine in the world with a capacity of 121 MW at Unit-3 Darajat Geothermal Power Plant.



PRODUKSI ENERGI BERSIH CLEAN ENERGY PRODUCTION

Perkembangan teknologi telah menghasilkan berbagai inovasi yang tidak hanya meningkatkan kualitas hidup manusia, tetapi juga dapat membantu kelestarian bumi. Salah satu contohnya adalah kemajuan dalam teknologi *green energy*, yang mengeliminasi ketergantungan pada energi yang berasal dari bahan bakar fosil. *Green energy* diproduksi dari sumber daya yang ramah lingkungan, bersifat terbarukan, bersih, dan tidak menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan hidup.

Saat ini Indonesia sedang berada dalam masa transisi energi, yang mana penggunaan energi fosil akan dialihkan menjadi energi terbarukan. Salah satu sumber energi terbarukan yang gencar untuk dikembangkan adalah energi panas bumi, mengingat Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi panas bumi yang sangat besar. Potensi panas bumi di Indonesia saat ini menduduki peringkat kedua dunia dengan potensi energi diperkirakan mencapai 28,5 GWe atau sekitar 40% potensi panas bumi dunia. Namun saat ini pengolahan dan pemanfaatan energi panas bumi di Indonesia baru mencapai 4,5% dari total potensinya.

Pemerintah Indonesia telah menargetkan peningkatan bauran energi bersih yang berasal dari pembangkit listrik tenaga panas bumi sebesar 7,2 GW pada tahun 2025 dan 17,6 GW pada tahun 2050. Peningkatan penggunaan energi bersih ini diharapkan dapat menurunkan emisi sebesar 314 juta ton CO₂e pada tahun 2030 atau sekitar 11% dari penurunan emisi global dan 29% untuk menurunkan emisi nasional. Sebagai salah satu Perusahaan yang memiliki visi yang sama dengan tujuan tersebut, SEGDI turut andil untuk memenuhi target ini.

SEGDI memasok uap kepada PLTP Darajat Unit-1 yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power, serta mengoperasikan sendiri PLTP Darajat Unit-2 dan 3. Di tahun 2023, SEGDI memproduksi listrik sebesar 2.181,95 GWh yang dijual ke PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) untuk memasok listrik pada jaringan Jawa-Madura-Bali (Jamali).

Perusahaan berkomitmen untuk memberikan produk dan layanan yang setara untuk pelanggan. Selama masa pelaporan, tidak ada pengaduan, keluhan, maupun sanksi yang diterima Perusahaan terkait ketentuan pasokan listrik.

Technological advancements have led to innovations that not only improve the quality of human life but can also help preserve the earth. One of them is the advancement in green energy technology that eliminates dependence on energy from fossil fuels. Green energy is produced from resources that are environmentally friendly, renewable, clean, and do not pollute the environment.

Indonesia is currently in an energy transition period, shifting from using fossil energy to renewable energy. One of the renewable energy sources that is aggressively developed is geothermal energy, given that Indonesia is one of the countries with enormous geothermal potential. Indonesia's geothermal potential is currently ranked second globally, with an estimated energy potential of 28.5 GWe or about 40% of the world's geothermal potential. However, the current processing and utilization of geothermal energy in Indonesia has only reached 4.5% of its total potential.

The Indonesian government has targeted an increase in the clean energy mix from geothermal power plants to 7.2 GW by 2025 and 17.6 GW by 2050. This increase in clean energy use is expected to reduce emissions by 314 million tons of CO₂e by 2030 or about 11% of global emissions reductions and 29% of national emissions reductions. As one of the companies that shares the same vision with this goal, SEGDI actively contributes to meet this target.

SEGDI supplies steam to Unit-1 Darajat Geothermal Power Plant operated by PT Indonesia Power and operates Unit-2 and Unit-3 Darajat on its own. In 2023, SEGDI produced 2,181.95 GWh of electricity, which was sold to PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) to supply electricity to the Java-Madura-Bali (Jamali) grid.

The Company is committed to providing equal products and services to customers. During the reporting period, the Company received no complaints, grievances, or sanctions on the provision of electricity supply.



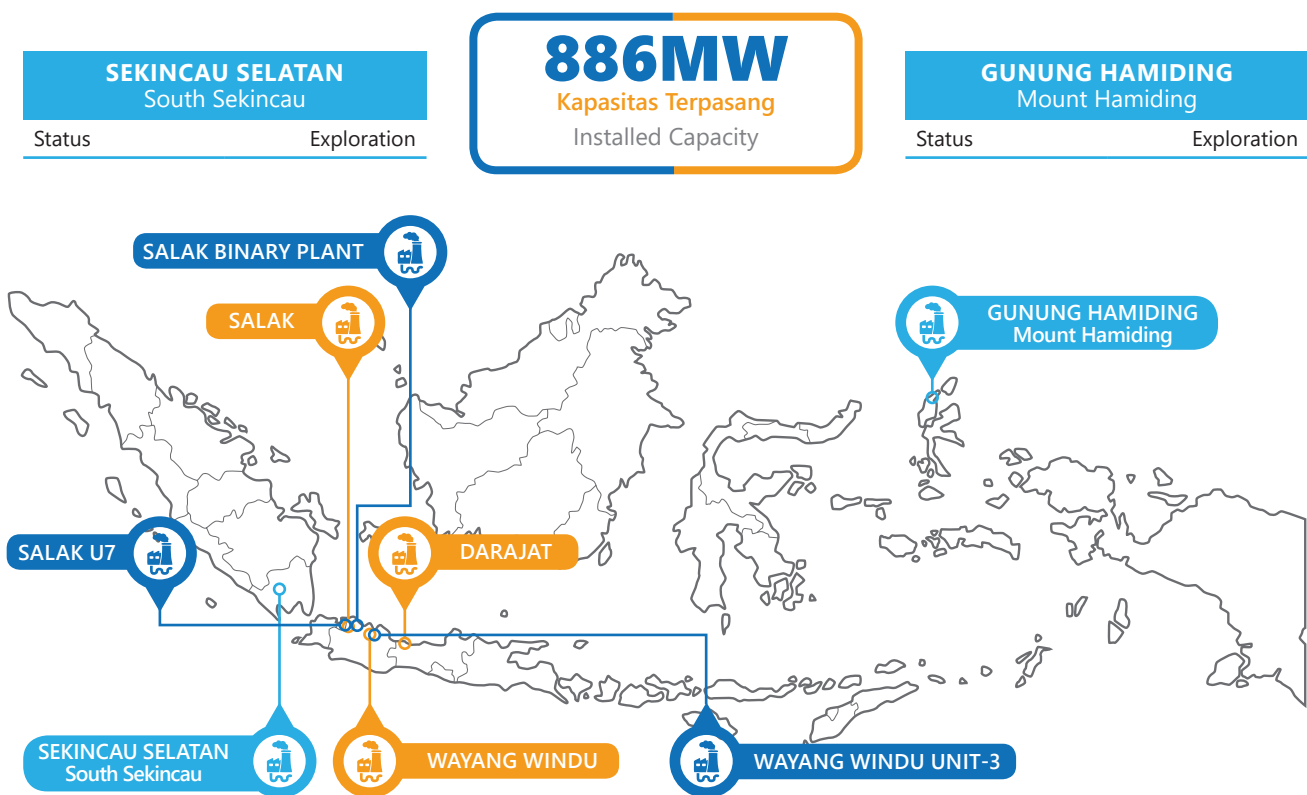


Komitmen Star Energy Geothermal Untuk Mendukung Indonesia Menuju *Net Zero Emission*

Dengan kapasitas 886 MW, Star Energy Geothermal mampu memproduksi sekitar 7,2 juta MWh listrik bersih. Star Energy Geothermal menyuplai listrik dari lapangan panas bumi Darajat, Salak, dan Wayang Windu ke jaringan Jawa-Madura-Bali dan memberikan manfaat kepada jutaan rumah dan lokasi-lokasi vital seperti area industri, rumah sakit, dan istana kepresidenan.

Star Energy Geothermal's Commitment to Support Indonesia Net Zero Emission

With a capacity of 886 MW, Star Energy Geothermal can produce approximately 7.2 million MWh of clean electricity. Star Energy Geothermal supplies electricity from the Darajat, Salak and Wayang Windu geothermal fields to the Java-Madura-Bali grid and benefits millions of homes and vital locations such as industrial areas, hospitals and the presidential palace.



SALAK	
Installed capacity	381MW
Take-or-pay	90% - 95%
JOC Expiry	2040

WAYANG WINDU	
Installed capacity	230.5MW
Take-or-pay	95%
JOC Expiry	2039

DARAJAT	
Installed capacity	274.5MW
Take-or-pay	80% - 95%
JOC Expiry	2041-2047

SALAK U7	
Status	Development

SALAK BINARY PLANT	
Status	Development
Expected Capacity	14MW

WAYANG WINDU UNIT-3	
Status	Development



Operasi | Operation



Pengembangan | Development



Eksplorasi | Exploration

Star Energy Geothermal Berpartisipasi dalam Menjawab Tantangan Transisi Energi pada COP 28 di Dubai

Star Energy Geothermal Participates in Addressing Energy Transition Challenges at COP 28 in Dubai

Star Energy Geothermal turut menjadi salah satu pembicara COP 28 di Dubai. Melalui acara yang diselenggarakan pada Desember 2023, Star Energy Geothermal memaparkan peluang energi panas bumi sebagai energi terbarukan dan tantangan dalam proses produksinya. Melalui presentasi "*Star Energy's Role in a Clean Energy Future*", Star Energy Geothermal menyoroti kontribusi perusahaan yang mampu menyokong energi bersih sebesar 1.200 MW di tahun 2028. Star Energy Geothermal juga mendukung ambisi pemerintah dalam mendukung *net zero emission goal* tahun 2060 melalui produksi energi yang minim emisi GRK serta jejak karbon.

Star Energy Geothermal was among the speakers at COP 28 in Dubai. Through the event held in December 2023, Star Energy Geothermal discussed the prospect of geothermal energy as renewable energy, and the challenges in its production process. Star Energy Geothermal's presentation "*Star Energy's Role in a Clean Energy Future*" highlighted the Company's contribution of 1,200 MW of clean energy by 2028. Star Energy Geothermal also supports the government's ambition of achieving net zero emissions by producing energy with low GHG emissions and carbon footprints by 2060.





Evaluasi Kinerja Performance Evaluation

PRODUKSI UAP (TON)

Steam Production (Tons)

2023	2022	2021
14.110.182	13.914.284	14.082.520

PRODUKSI DAN PENGGUNAAN LISTRIK

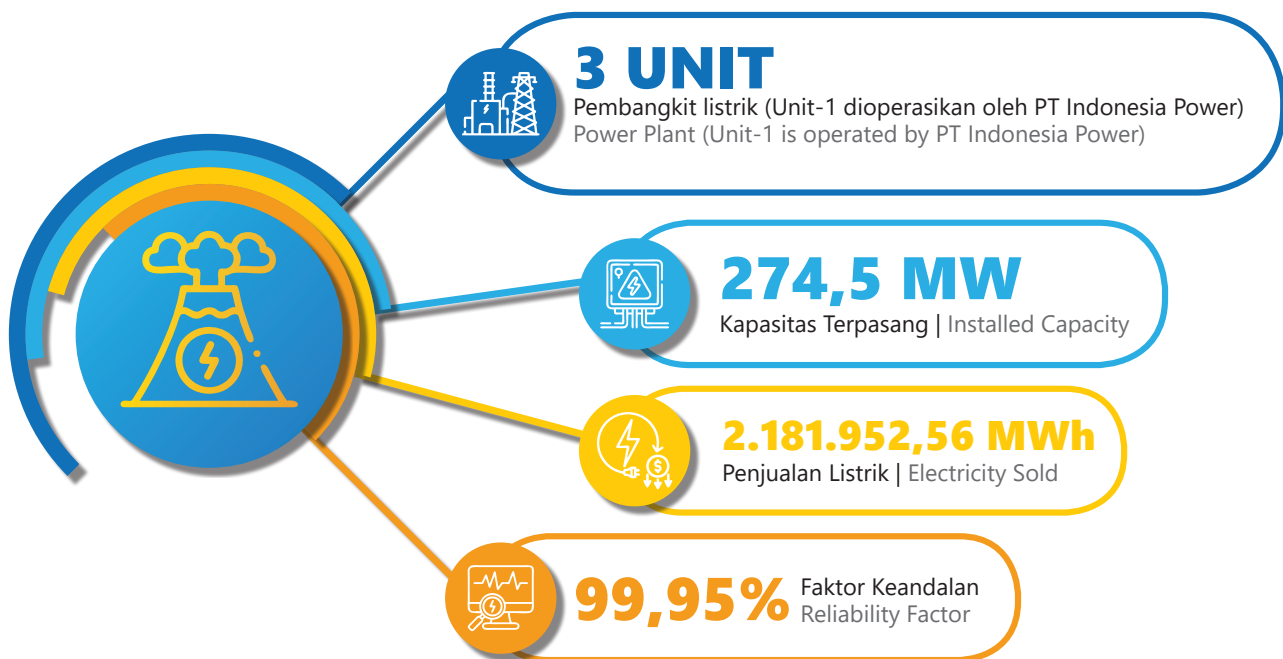
Production and Use of Electricity

URAIAN Description	SATUAN Unit	2023	2022	2021
Produksi Bruto Gross Production	MWh	2.269.211	2.195.158	2.206.963
	GJ	8.169.161	7.902.569	7.945.066
Pemakaian Sendiri Houseload	MWh	87.259	88.102	89.665
	GJ	314.136	317.167	322.794
Produksi Neto Nett Production	MWh	2.181.953	2.107.056	2.117.298
	GJ	7.855.029	7.585.402	7.622.273

RATA-RATA EFISIENSI PEMBANGKIT (%)

Average Plant Efficiency (%)

URAIAN Description	2023	2022	2021
Faktor Ketersediaan Availability Factor	98,18	95,88	97,17
Faktor Keandalan Reliability Factor	99,95	99,66	99,98
Faktor Kapasitas Capacity Factor	94,72	92,15	94,78





MENJAGA KEANDALAN OPERASI MAINTAINING OPERATIONAL RELIABILITY

SEGDII berkomitmen untuk memberikan pelayanan yang terbaik dan memastikan terpenuhinya pasokan energi yang berkelanjutan. Perusahaan memastikan proses *drilling* dilakukan dengan cermat dan efisien untuk memastikan eksploitasi sumber daya panas bumi dengan optimal. Selain itu, perawatan sumur juga menjadi prioritas untuk memastikan kinerja sumur tetap optimal dan produktif. Untuk memastikan pembangkit bekerja optimal juga perlu dilakukan pemeliharaan fasilitas pembangkit melalui kegiatan *shut down and turn around* (SDTA).

Pengeboran

Proses pengeboran (*drilling*) memegang peran yang sangat penting dalam menjaga keandalan operasi panas bumi. Pengeboran akan dilakukan mulai dari awal eksplorasi proyek panas bumi, eksploitasi, pemeliharaan sumur, hingga proses produksi berakhir. Pada proses eksplorasi, *drilling* dilakukan untuk membuktikan adanya sumber uap panas pada area target yang telah diperkirakan. Setelah menemukan area yang tepat, proses *drilling* akan terus dilakukan untuk tujuan eksploitasi. Saat sumur panas bumi mengalami penurunan produksi, proses *drilling* juga akan dilakukan untuk memulihkan aliran uap panas bumi. Oleh karena itu, performa *drilling* akan sangat menentukan hasil produksi sumur panas bumi.

SEGDII berhasil meningkatkan performa pengeboran secara signifikan, dari rata-rata kecepatan penetrasi pengeboran 81 meter/hari dalam kurun waktu tahun 2007-2016, menjadi 187 meter/hari selama tahun 2018-2021. Ini berarti bahwa SEGDII dapat mengebor hampir dua kali lebih cepat dibandingkan periode sebelumnya. Tim *drilling* memantau parameter pengeboran secara *real-time*, mengelola *hole cleaning* dari *drill cutting* selama *partial loss circulation* (PLC)/*total loss circulation* (TLC), mengurangi *flat time*, meningkatkan tingkat kecepatan penetrasi pengeboran, dan menghilangkan *remedial cementing* berupa *liner lap squeeze*. Perusahaan juga memiliki rencana jangka panjang yang melibatkan teknologi canggih seperti rig otomatis dan sistem *artificial intelligence* untuk mendeteksi *stuck pipe*.

SEGDII is committed to providing the best service and ensuring sustainable energy supply. The company ensures that the drilling process is performed carefully and efficiently, resulting in optimal exploitation of geothermal resources. We also prioritize well maintenance to make sure its performance remains optimal and productive. Shut down and turn around activities (SDTA) are also needed to maintain power plant facilities, allowing the power plant to work optimally.

Drilling

The drilling process plays a critical role in maintaining the reliability of geothermal operations. Drilling will be carried out throughout the geothermal operations, from project exploration, exploitation, well maintenance, until the completion of production process. In the exploration process, drilling is conducted to confirm the existence of hot steam sources in the estimated target area. After the right area has been verified, the drilling process will resume for exploitation purposes. When a geothermal well's production declines, drilling will also be carried out to restore the flow of geothermal steam. Therefore, drilling performance is the denominator for production results of geothermal wells.

SEGDII has significantly improved drilling performance, increasing the average drilling penetration rate from 81 meters/day in 2007-2016, to 187 meters/day in 2018-2021. This means that SEGDII can drill almost twice as fast as the previous period. The drilling team monitors drilling parameters in real-time, manages hole cleaning from drill cuttings during partial loss circulation (PLC)/total loss circulation (TLC), reduces flat time, increases drilling penetration rates, and eliminates remedial cementing in the form of liner lap squeeze. The company also has long-term plans involving advanced technologies such as automated rigs and artificial intelligence systems to detect stuck pipes.



Pada tahun 2023, SEGDI memiliki total 39 sumur produksi dan tidak ada aktivitas pengeboran sumur produksi baru yang dilakukan. Perusahaan berfokus pada perawatan dan peningkatan produksi pada sumur yang sudah ada.

Perawatan Sumur

Perawatan sumur (*well maintenance*) menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil produksi perusahaan panas bumi. Seiring berjalannya waktu, sumur panas bumi dapat mengalami penurunan produksi karena berbagai faktor, seperti penyumbatan saluran pengeboran atau akumulasi endapan mineral. Perbaikan dan pemeliharaan sumur penting untuk dilakukan dengan tujuan membersihkan dan menghilangkan penyumbatan, serta memulihkan aliran panas bumi agar dapat kembali berproduksi dengan baik.

In 2023, SEGDI has a total of 39 production wells and no new production well drilling activities have been carried out. The company focuses on maintaining and increasing production from existing wells.

Well Maintenance

Well maintenance is one of the factors that greatly affects geothermal companies' production. Over time, the production of geothermal wells might decline due to various factors, including drilling channels blockage or mineral deposits accumulation. Thus, making well repair and maintenance so important, because its purposes are to clean and remove blockages, as well as restoring geothermal flow, therefore the production can run smoothly.



Umumnya, kegiatan perawatan sumur panas bumi dilakukan menggunakan bahan-bahan kimia bersifat asam dan fluida bertekanan tinggi dengan bantuan alat *Coiled Tubing Unit* (CTU) untuk menghilangkan penyumbatan pada aliran sumur. SEGDII melakukan beberapa inovasi untuk menjaga kualitas lingkungan dengan meminimalisir bahan-bahan pencemar, diantaranya dengan melakukan teknik penggerusan kerak sumur dan mengubah tekanan kepala sumur melalui siklus tutup buka secara berulang hingga endapan dapat terlepas. Pada tahun 2023, SEGDII telah melakukan perawatan terhadap seluruh sumur produksinya.

Shut Down and Turn Around (SDTA)

Kegiatan ini merupakan agenda pemeliharaan fasilitas utama pembangkitan yang biasa dilakukan setiap tiga hingga empat tahun sekali. SDTA bertujuan untuk menjaga kinerja dan keandalan terbaik pembangkit listrik di lapangan panas bumi dan mencegah penghentian yang tidak direncanakan akibat kelelahan atau kegagalan komponen/peralatan. Kegiatan SDTA melibatkan proses dengan ketelitian tinggi dan membutuhkan pendampingan khusus dari tim ahli. Pada umumnya kegiatan SDTA yang dilakukan oleh SEGDII akan didampingi oleh *Technical Field Advisor* (TFA) dari Jepang untuk memastikan proses berjalan dengan baik.

Selain itu, kegiatan SDTA membutuhkan cukup banyak personel, sehingga perusahaan selalu melakukan SDTA *Safety Meeting* setiap hari saat kegiatan berlangsung untuk memastikan keselamatan pekerja dan kegiatan dapat berjalan lancar seperti yang diharapkan. Setelah kegiatan SDTA selesai, akan dilakukan *Unit Rated Capacity* (URC) *Test* untuk menguji peningkatan kinerja pembangkit. Pada Oktober 2023, SEGDII telah melakukan SDTA pada Unit-1 selama 19 hari.

In general, geothermal well maintenance activities often use acidic chemicals and high-pressure fluids with the help of Coiled Tubing Unit (CTU) tools to remove blockages in the well flow. SEGDII has made several innovations to maintain environmental quality by minimizing pollutant materials, including by performing well layer scouring techniques and changing the wellhead pressure through repeated open and close cycles until the sediment can be released. By 2023, SEGDII will have maintained all of its production wells.

Shut Down and Turn Around (SDTA)

This activity is a maintenance agenda intended for the main power facility that is conducted every three to four years. SDTA's goal is to keep the power plant in the geothermal field operating at peak performance and reliability while avoiding unplanned shutdowns due to fatigue or component/equipment failures. SDTA activities entail high-fidelity processes and require specialized assistance from a team of experts. In general, SDTA activities conducted by SEGDII will be supervised by Technical Field Advisor (TFA) from Japan to ensure the process works well.

SDTA activities also demand many personnel on hand, thus the Company always has daily SDTA Safety Meetings when activities take place to ensure worker safety and proper activities implementation as expected. After the SDTA activities are completed, a Unit Rated Capacity (URC) Test will be conducted to test the improved performance of the plant. SEGDII completed 19 days of SDTA on Unit-1 in October 2023.



MANFAAT EKONOMI LOKAL

LOCAL ECONOMIC BENEFITS

SEGDII berupaya memberikan dukungan terhadap pertumbuhan ekonomi lokal secara langsung maupun tidak langsung melalui pembangunan atau investasi infrastruktur dan penggunaan pemasok lokal. Perusahaan memasok listrik kepada PLN pada sistem jaringan listrik Jamali yang merupakan sumber pasokan utama energi listrik nasional. Penyediaan energi listrik bagi masyarakat pada daerah krusial ini memberikan dampak dalam menggerakkan roda perekonomian. Upaya pembangunan jaringan kemitraan dengan pemasok lokal juga dapat memberikan dampak dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional.

Pemasok Lokal [GRI 3-3]

Pemenuhan barang dan jasa sangat penting untuk memastikan kegiatan operasional pengelolaan panas bumi berjalan dengan optimal. SEGDI memberikan kesempatan kepada seluruh pihak untuk menjadi mitra atau vendor sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang berlaku. Sesuai amanat kebijakan Pemerintah, Perusahaan mengutamakan pembelian barang dan jasa dari pemasok lokal yang memenuhi syarat.

SEGDII menggunakan pemasok lokal dari dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan yang bersifat umum dalam pengoperasian fasilitas permukaan dan pembangkitan listrik seperti penggunaan bahan kimia untuk operasi, pemeliharaan, alat serta peralatan, pengeboran, dan lainnya. Apabila barang dan jasa yang diperlukan tidak tersedia atau tidak dapat dipenuhi pemasok lokal, maka pengadaan nonlokal/asing akan dilakukan.

Perusahaan memiliki prosedur dalam melaksanakan proses pengadaan, mulai dari seleksi hingga evaluasi. Untuk mengawali kerja sama dengan pemasok lokal, terdapat kualifikasi yang harus dipenuhi seperti aspek kompetensi, kualitas, kredibilitas, dan aspek lainnya yang relevan dengan produk dan jasa yang akan dipasok. Proses kualifikasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi digital pengelolaan rantai pasok terintegrasi untuk mendapatkan Surat Keterangan Kualifikasi Vendor (SKKV). Proses kualifikasi digital ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan rantai pasok serta meminimalisir risiko.

SEGDII strives to support local economic growth, both directly and indirectly, which would be accomplished through infrastructure development or investment and the use of local suppliers. The Company supplies electricity to PLN in the Jamali grid system, which is the main source of national electricity supply. The availability of electricity for the community in this crucial area has an impact in driving the economy. The efforts to build partnership networks with local suppliers would lead to increased national economic growth.

Local Suppliers [GRI 3-3]

The fulfillment of goods and services is critical to ensure an optimal operation of geothermal management. Therefore, SEGDI opens opportunities for all parties to become partners or vendors in accordance with applicable terms and conditions. As mandated by Government policy, the Company prioritizes the purchase of goods and services from qualified local suppliers.

SEGDII relies on domestic-local suppliers to fulfill general needs in the operation of surface facilities and power plant, such as the use of chemicals for operation, maintenance, tools and equipment, drilling, etc. If the required goods and services are not available or cannot be fulfilled by local suppliers, non-local/foreign procurement will be made.

The company has procedures in place for the procurement process, from selection to evaluation. If local suppliers want to cooperate with the company, they must meet several qualifications, such as competence, quality, credibility, and other aspects relevant to the supplied goods and services. The qualification process is carried out using a digital application for integrated supply chain management for the local suppliers to obtain a Vendor Qualification Certificate (SKKV). This digital qualification process is expected to increase the effectiveness and efficiency of supply chain management while also minimize risks.



SEGDII memastikan prinsip keamanan dalam proses pengadaan barang dan jasa melalui penerapan *Contract Safety and Health Environmental Management System* (CSMS). Sistem ini memastikan pemenuhan standar keselamatan, kesehatan kerja, keamanan lingkungan, serta persaingan yang sehat dalam rangka menghormati hak asasi manusia.

SEGDII ensures the principle of safety in the process of procuring goods and services through by implementing the Contract Safety and Health Environmental Management System (CSMS). This system ensures that human rights are upheld by fulfilling the standard of safety, occupational health, environmental security, and fair competition.

ALUR RANTAI PASOKAN SEGDI

SEGDII Flow of Supply Chain



Dukungan Ekonomi Lokal

SEGDI berupaya memberikan dukungan terhadap pertumbuhan ekonomi lokal di sekitar wilayah operasional melalui pembangunan infrastruktur dan program pemberdayaan masyarakat. Beberapa program dasar dirancang untuk memberikan akses yang lebih luas kepada masyarakat agar dapat produktif secara mandiri, seperti pemberdayaan masyarakat dalam mengelola pertanian/perkebunan serta pembangunan fasilitas dan infrastruktur publik yang dapat mendukung kesejahteraan masyarakat sekitar. Berikut kontribusi yang diberikan SEGDI terhadap perekonomian lokal baik secara langsung maupun tidak langsung.

Kontribusi Langsung Direct Contribution

- Pemenuhan kewajiban pembayaran pajak dan retribusi.
Fulfilling obligation to pay taxes and other levies.
- Pembagian bonus produksi pengembangan panas bumi untuk pemerintah daerah sesuai amanat UU No.21 Tahun 2014 dan PP No.28 Tahun 2016 tentang Besaran dan Tata Cara Pemberian Bonus Produksi Panas Bumi.
Distributing geothermal development production bonus to local governments based on the mandate of Law No.21 of 2014 and PP No.28 of 2016 concerning the Amount and Procedures for Granting Geothermal Production Bonuses.

Kontribusi Tidak Langsung Indirect Contribution

- Percepatan pertumbuhan ekonomi melalui pemenuhan pasokan listrik Jamali.
Accelerating economic growth through fulfillment of Jamali electricity supply.
- Pengembangan pendidikan, kesehatan, dan ekonomi masyarakat melalui program *community development*.
Developing education, health, and community economy through community development programs.

EVALUASI KINERJA

Performance Evaluation

Nilai Pengadaan (US\$ Ribu)

Procurement Value (Thousand US\$)

[GRI 204-1]

	2023	2022	2021
Nilai pengadaan nonlokal Non-Local procurement value	12.377	35.649	11.411
Nilai pengadaan lokal Local procurement value	1.488	1.462	3.529
Total nilai pengadaan Total procurement value	13.865	37.111	14.940

Jumlah Pemasok (Entitas)

Number of Suppliers (Entity)

	2023	2022	2021
Jumlah total pemasok Total number of suppliers	163	168	192
Jumlah pemasok lokal Number of local suppliers	40	41	39
Proporsi pengadaan lokal (%) Proportion of local procurement	24,5	24,4	20,3



Dampak Lingkungan

Environmental Impact

-
- | | |
|-----------|--|
| 44 | Pengelolaan Dampak Lingkungan
Environmental Impact Management |
|-----------|--|
-
- | | |
|-----------|---|
| 48 | Melestarikan Keanekaragaman Hayati
Preserving Biodiversity |
|-----------|---|
-
- | | |
|-----------|--|
| 54 | Pengelolaan Energi dan Emisi
Energy and Emission Management |
|-----------|--|
-
- | | |
|-----------|---|
| 57 | Pengelolaan Air dan Efluen
Water and Effluent Management |
|-----------|---|
-
- | | |
|-----------|--|
| 58 | Pengelolaan Limbah
Waste Management |
|-----------|--|
-
- | | |
|-----------|---|
| 59 | Evaluasi Kinerja Lingkungan
Environmental Performance Evaluation |
|-----------|---|
-





PENGELOLAAN DAMPAK LINGKUNGAN ENVIRONMENTAL IMPACT MANAGEMENT

Komitmen dan Kebijakan

SEGDII memiliki wilayah operasi yang berdampingan dengan pemukiman dan perkebunan warga serta wilayah hutan lindung Gunung Papandayan. Untuk itu Perusahaan berkomitmen untuk mengembangkan usaha energi panas bumi yang ramah lingkungan dan dapat melindungi kelestarian alam sekitar. Perusahaan terus berupaya untuk menjalankan operasi yang berkelanjutan dan dapat memelihara daya dukung lingkungan dengan mengupayakan efisiensi energi, pengurangan pencemaran udara, pengelolaan limbah yang baik, dan perlindungan keanekaragaman hayati.

Commitment and Policy

SEGDII 's operating area is adjacent to residential and community plantations as well as the protected forest area of Mount Papandayan. As a result, the Company is committed to developing an environmentally friendly geothermal energy business that can protect the surrounding nature. The Company continues to aim for sustainable operations, while also maintaining the carrying capacity of the environment through numerous efforts such as energy efficiency, air pollution reduction, good waste management, and biodiversity protection.

KOMITMEN LINGKUNGAN SEGDI

SEGDII Environmental Commitment

1	Meningkatkan kinerja Sistem Manajemen Lingkungan (SML) sesuai dengan ISO 14001:2015, dan mematuhi peraturan perundangan dan persyaratan lain yang berlaku terkait lingkungan hidup	Improve the Environmental Management System (EMS) performance based on the ISO 14001:2015, and comply with laws and regulations and other applicable environmental requirements
2	Meningkatkan program efisiensi energi secara berkesinambungan dengan target efisiensi minimum sebesar 40 MWh atau setara 144 GJ setiap tahun	Continuously improve energy efficiency programs with a minimum efficiency target of 40 MWh or 144 GJ equivalent each year
3	Meningkatkan kinerja operasi dalam mengurangi pencemaran udara termasuk pencemaran udara konvensional dan gas rumah kaca melalui pencapaian <i>Certified Emission Reduction</i> (CER) sebesar 600.000 ton CO ₂ e, pengurangan emisi konvensional sebesar 100 ton H ₂ S dan 1 ton NH ₃ per tahun	Improve operational performance in reducing air pollution, including conventional air pollution and greenhouse gases by achieving the Certified Emission Reduction (CER) of 600,000 tons of CO ₂ e, reducing conventional emissions by 100 tons of H ₂ S and 1 ton of NH ₃ per year
4	Melanjutkan program efisiensi air dan menurunkan beban pencemaran dengan pencapaian konservasi air minimal sebesar 50.000 m ³ dan penurunan beban pencemaran sebesar 3 ton setiap tahun	Continue the water efficiency program and reduce pollution load by conserving at least 50,000 m ³ of water and reducing pollution load by 3 tons per year
5	Meningkatkan program pengurangan dan pemanfaatan limbah B3 sesuai regulasi, mengutamakan penggunaan bahan kimia ramah lingkungan, dan mencapai pengurangan limbah B3 sebesar 1 ton per tahun	Improve the program of reducing and utilizing hazardous waste in accordance with regulations, prioritizing the use of environmentally friendly chemicals, and achieving a reduction of hazardous waste by 1 ton per year
6	Meningkatkan program 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>) limbah padat non-B3, mencapai total 20 ton setiap tahun	Improve the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) program of non hazardous solid waste, totaling 20 tons annually
7	Meningkatkan program perlindungan keanekaragaman hayati dengan target minimal konservasi 5.000 pohon per tahun	Improve biodiversity protection program with a minimum target of 5,000 trees conservation per year
8	Menerapkan penilaian daur hidup dalam mewujudkan proses produksi bersih	Implement life cycle assessment to achieve clean production processes

Catatan: Pembaruan terakhir dilakukan pada tanggal 3 Juli 2023

Notes: The last update was made on July 3, 2023



KEBIJAKAN LINGKUNGAN SEGDI

SEGDI Environmental Policy

1	Melakukan kegiatan eksplorasi dan eksploitasi energi panas bumi dengan pedoman prinsip ramah lingkungan dan berkelanjutan	Conduct exploration and exploitation of geothermal energy by following the environmentally friendly and sustainable principles
2	Tidak menghasilkan limbah atau <i>zero discharge</i> dari kegiatan produksi	Zero discharge from production activities
3	Melakukan daur ulang air <i>brine</i> yang sudah tidak digunakan dengan mengembalikan atau menyuntikan kembali ke reservoir	Recycle unused brine water by reinjecting it into the reservoir

Strategi Pengelolaan Lingkungan

Kontribusi dalam pencapaian target bauran energi baru terbarukan melalui aset energi panas bumi, tidak menghilangkan tanggung jawab SEGDI terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh kegiatan operasi. Pengelolaan lingkungan yang ketat dan dorongan untuk perbaikan berkelanjutan merupakan inti dari kinerja lingkungan di SEGDI. Perusahaan menerapkan prinsip kehati-hatian pada operasi panas bumi dengan mematuhi persyaratan lingkungan yang ditetapkan pada peraturan dan perundangan yang berlaku.

Selain itu, kegiatan operasi panas bumi yang dilakukan SEGDI telah dilengkapi dengan dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan implementasi RKL-RPL yang mencakup hasil pemantauan lingkungan. Komitmen Perusahaan untuk meminimalisir jejak lingkungan, juga diwujudkan dengan mengalokasikan sejumlah sumber daya finansial sehingga program-program lingkungan yang direncanakan dapat terealisasi, diantaranya: kegiatan pemantauan dan pengukuran, pengelolaan limbah, aktivitas konservasi lingkungan hidup, penelitian, konsultasi, serta sejumlah kerja sama dalam bidang lingkungan.

Environmental Management Strategy

Although SEGDI contributes to achieving the renewable energy mix target through geothermal energy assets, that does not diminish us of responsibility for environmental impacts caused by our operations. Rigorous environmental management and the drive for continuous improvement are SEGDI's main goal in environmental performance. The Company applies the precautionary principle to geothermal operations by complying with environmental requirements outlined in the applicable laws and regulations.

SEGDI's geothermal operations have also been equipped with Environmental Impact Analysis (AMDAL) documents and implementation of RKL-RPL as well as environmental monitoring results. The Company's commitment to minimize its environmental footprint is also realized by allocating financial resources, allowing planned environmental programs to be realized, these programs include monitoring and measurement activities, waste management, environmental conservation activities, research, consulting, and several collaborations in the environmental field.

ANGGARAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN SEGDI 2023 (RP JUTA)

SEGDI 2023 Environmental Management Budget (IDR Million)



Atas pencapaian perusahaan dalam penerapan strategi pengelolaan lingkungan, pada tahun 2023 SEGDI berhasil memperoleh peringkat Emas pada Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penghargaan ini diberikan atas pencapaian perusahaan dalam strategi efisiensi energi, proses *improvement*, pengelolaan limbah, dan penurunan emisi. Melalui perawatan sumur produksi, perusahaan berhasil melakukan efisiensi energi sebesar 34.266 GJ dan melakukan penurunan emisi sebesar 18.720,69 ton CO₂e.

SEGDI earned a Gold rating in the Company Performance Rating Assessment Program in Environmental Management (PROPER) from the Ministry of Environment and Forestry in 2023 for its excellent implementation of environmental management strategies. This award is given for the Company's achievements in energy efficiency strategies, process improvement, waste management, and emission reduction. Through production well maintenance, the company has achieved an energy efficiency of 34,266 GJ and reduced emissions by 18,720.69 tons of CO₂e.





[GRI 3-3]

MELESTARIKAN KEANEKARAGAMAN HAYATI PRESERVING BIODIVERSITY

Wilayah operasional SEGDI berada dekat dengan area hutan lindung Gunung Papandayan yang merupakan habitat dari beberapa flora dan fauna endemik seperti Pohon Jati Putih (*Gmelina arborea*), Macan Tutul Jawa (*Panthera pardus melas*), Surili (*Presbytis comata*), dan berbagai spesies lainnya. Karena itu, Perusahaan bertanggung jawab untuk melakukan mitigasi terhadap dampak-dampak yang mungkin timbul akibat kegiatan operasional panas bumi terhadap ekosistem lokal.

Selain dampak yang diakibatkan oleh kegiatan operasional, berkembangnya pariwisata dan praktik alih fungsi lahan di sekitar area kerja SEGDI juga menjadi tantangan yang cukup serius. Untuk itu, perlu dilakukan upaya-upaya konservasi yang melibatkan masyarakat sekitar sebagai pemangku kepentingan. Pelibatan masyarakat dapat berupa kegiatan edukasi, pemberdayaan ekonomi berbasis lingkungan, dan upaya-upaya lain yang dapat meningkatkan kesadaran terkait pelestarian keanekaragaman hayati.

Because SEGDI operational area is near the protected forest area of Mount Papandayan, which is the home of several endemic flora and fauna such as Gmelina Tree (*Gmelina arborea*), Javan Leopard (*Panthera pardus melas*), Javan Surili (*Presbytis comata*), and various other species, thus making the Company responsible for mitigating the impacts caused by geothermal operations on the local ecosystems.

Aside from the impacts caused by operational activities, tourism development and land conversion around the SEGDI working area also poses serious challenges. For this reason, conservation efforts that involve the surrounding community as stakeholders are necessary. The community involvement including educational activities, environment-based economic empowerment, and other efforts that can increase awareness on biodiversity conservation.

STATUS KEANEKARAGAMAN HAYATI SEGDI TAHUN 2023

SEGDI Biodiversity Status in 2023

[GRI 304-4]

Flora	No.	NAMA Name	STATUS KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST Conservation Status Based on IUCN Red List
	1.	Saninten/Javan chestnut-oak (<i>Castanopsis javanica</i>)	Endangered
	2.	Damar/Dammar pine (<i>Aghatis dammara</i>)	Vulnerable
	3.	Pinus/Merkus pine (<i>Pinus merkusii</i>)	Vulnerable
	4.	Ki Putri/Brown Pine (<i>Podocarpus neriiifolius</i>)	Least Concern

Fauna	No.	NAMA Name	STATUS KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST Conservation Status Based on IUCN Red List
	1.	Macan Tutul Jawa/Javan Leopard (<i>Panthera pardus melas</i>)	Critically Endangered
	2.	Kukang Jawa/Javan Slow Loris (<i>Nycticebus javanicus</i>)	Critically Endangered
	3.	Trenggiling/Javan Pangolin (<i>Manis javanicus</i>)	Critically Endangered
	4.	Surili/Javan Surili (<i>Presbytis comata</i>)	Endangered
	5.	Owa Jawa/Javan Gibbon (<i>Hylobates moloch</i>)	Endangered
	6.	Elang Jawa/Javan Hawk-Eagle (<i>Nisaetus bartelsi</i>)	Endangered
	7.	Ajag/Dhole (<i>Cuon alpinus javanicus</i>)	Endangered
	8.	Lutung Budeng/Javan Langur (<i>Trachypithecus auratus</i>)	Vulnerable

Indeks Keanekaragaman Hayati Flora Fauna Shannon-Wiener 2023
Shannon-Wiener Biodiversity Index 2023

2,9

ASEP RESTO: Akselerasi Program Penghijauan dan Restorasi

ASEP RESTO: Acceleration of Greening and Restoration Program



Area Cikupakan yang merupakan bagian dari wilayah kerja SEGDI memiliki potensi erosi dan risiko longsor yang cukup tinggi dikarenakan terletak dekat dengan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang memiliki tipe arus tinggi dengan jumlah tanaman keras yang sangat minim. SEGDI telah berupaya melakukan kegiatan penanaman kembali untuk mencegah terjadinya longsor sebelumnya. Namun, upaya penanaman kembali yang dilakukan memiliki tingkat keberhasilan yang sangat rendah yang diakibatkan oleh beberapa hal seperti pencabutan tanaman oleh pihak tidak bertanggung jawab maupun gangguan dari ternak warga lokal.

Menyikapi hal tersebut, SEGDI melaksanakan program inovasi ASEP RESTO yang merupakan program perbaikan lahan kritis dan area konservasi melalui penanaman tanaman endemik dengan tanaman pionir, khususnya tanaman Alder Hitam (*Alnus glutinosa*) atau yang dikenal sebagai tanaman Ki Badak oleh warga setempat. Ki Badak dipilih karena dapat tumbuh dengan cepat dan dapat memberikan perlindungan serta penyangga bagi tanaman endemik Gunung Papandayan yang memerlukan waktu lebih lama untuk tumbuh.

Melalui Program ASEP RESTO, SEGDI berhasil menaikkan tingkat keberhasilan program penanaman menjadi 80% yang sebelumnya hanya mencapai 25%. Indeks keanekaragaman hayati berhasil ditingkatkan sebesar 1,6118 H' (*Shannon-Wiener*) dan jumlah pohon berhasil ditingkatkan sebanyak 9.334 pohon. Program ASEP RESTO memiliki potensi penurunan CO₂ sebesar 5.600 Ton dan potensi konservasi air sebesar 162.692 m³. Dengan adanya program ini SEGDI turut berkontribusi terhadap capaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke-15 yaitu Ekosistem Daratan.

Selain meningkatkan daya dukung lingkungan, program ini juga dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat dengan adanya pengadaan bibit yang melibatkan petani lokal. Selain itu program ini juga dimanfaatkan oleh mahasiswa/mahasiswi sebagai tempat penelitian tugas akhir, serta munculnya ketertarikan kalangan akademisi untuk melakukan riset di wilayah ini. Dengan adanya kegiatan riset, masyarakat lokal yang mengenal flora fauna yang ada di wilayah Darajat dapat turut diberdayakan menjadi pemandu lapangan serta turut memengaruhi pemanfaatan fasilitas, seperti penginapan dan penyediaan makanan selama riset berlangsung.

The Cikupakan area, which is part of SEGDI's working area, has high erosion potential and landslide risk due to its proximity to a high flow watershed with only minimal perennials. SEGDI has attempted replanting activities to prevent landslides. However, the replanting efforts have had a poor success rate due to several issues such as plant uprooting by irresponsible parties and disturbance from local livestock.

In response, SEGDI launched the ASEP RESTO innovation program to restore critical land and conservation areas by planting endemic plants with pioneer plants, especially Black Alder (*Alnus glutinosa*) or known as Ki Badak by the locals. Ki Badak was chosen because it can grow quickly and can protect and buffer Mount Papandayan's endemic plants, which take longer to grow.

Through the ASEP RESTO Program, SEGDI managed to increase the success rate of the planting program to 80% from the previous 25%. The biodiversity index was successfully increased by 1.6118 H'*Shannon-Wiener* and the number of trees was successfully increased by 9,334. The ASEP RESTO program has the potential to reduce CO₂ by 5,600 Tons and conserve 162,692 m³ of water. With this program, SEGDI also contributes to the achievement of the 15th Sustainable Development Goals (SDGs), Life on Land.

In addition to increasing the environment's carrying capacity, this program can also provide added value to the community by procuring seeds from local farmers. Moreover, this program is also utilized by university students as a subject for final project research, and academics are increasingly interested in conducting research in this area. These research activities can also empower local community who are familiar with the flora and fauna in the Darajat area. They can act as field guides and provide facilities during research, such as lodging and catering.



PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI SEGDI TAHUN 2023

SEGDI Biodiversity Protection Program in 2023

No.	Program	Deskripsi Description	Aktivitas 2023 2023 Activities
1.	Konservasi Pohon Kayu Keras Endemik dan Endemik Langka Conservation of Rare Endemic and Endemic Hardwood Trees	Menjaga keberadaan tanaman endemik di area operasi Lapangan Panas Bumi Darajat. Bibit yang digunakan berasal dari produsen lokal yang menargetkan penanaman 24 jenis spesies tanaman endemik dengan total 6000 bibit. Pupuk yang digunakan berupa kompos yang dibuat secara mandiri oleh Perusahaan. This program aims to preserve the existence of endemic plants in the Darajat Geothermal Field operation area. The seeds obtained from local producers with the target of planting 24 species of endemic plant, totaling 6000 seeds. The fertilizer used is compost made independently by the Company.	Penanaman 8.980 pohon dengan variasi 14 spesies pada 8 Ha lahan. Planting 8,980 trees with a variety of 14 species on 8 Ha of land.
2.	Konservasi Pohon Buah Endemik dan Endemik Langka Conservation of Rare Endemic and Endemic Fruit Trees	Menargetkan penanaman 500 bibit buah kesemek dan 500 bibit buah jeruk Garut yang berasal dari produsen lokal. The program targets to plant 500 persimmon seeds and 500 Garut orange seeds from local producers.	Target penanaman 100% tercapai dengan total luas area penanaman 0,9 Ha. Planting target 100% achieved with a total planting area of 0.9 Ha.
3.	Kolaborasi Perusahaan dan Masyarakat dalam Konservasi Pohon Endemik Company and Community Collaboration in the Conservation of Endemic Trees	Mengajak masyarakat agar turut serta dalam upaya konservasi pohon endemik melalui pembentukan generasi muda yang berbudaya lingkungan serta melakukan donasi 500 bibit pohon endemik setiap tahunnya. This program aims to invite the community to participate in endemic tree conservation efforts by instilling environmental culture among young generation as well as donating 500 endemic tree seeds every year.	Melakukan penanaman 1.180 pohon pada 1,06 Ha lahan. Planting 1,180 trees on 1.06 Ha of land.
4.	Pagar Bumi Earth Fence	Merupakan program konservasi cagar alam dari potensi rambahan hutan dengan melakukan penanaman pohon endemik Ki Tembaga pada wilayah cagar alam Papandayan. Program ini merupakan program kerjasama antara SEGDI dengan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) lingkungan di Garut dan Perum Perhutani. A nature reserve conservation program from potential forest encroachment by planting endemic Shore Eugenia (Ki Tembaga) in the Papandayan nature reserve area. This program is a collaboration between SEGDI with environmental NGOs in Garut and Perum Perhutani.	Penanaman Ki Tembaga pada luasan 9 Ha lahan. Planting Shore Eugenia (Ki Tembaga) on 9 Ha of land.
5.	Pengelolaan Area Lestari melalui Pendekatan Terintegrasi di Area Konservasi Papandayan Sustainable Landscaping Management Through an Integrated Approach at Papandayan Conservation Area	Merupakan program pemantauan keanekaragaman hayati yang merupakan survei pendahuluan dalam rangkaian kegiatan konservasi flora fauna endemik dan endemik langka di wilayah Cagar Alam Gunung Papandayan. Hasil survei akan digunakan sebagai data dasar bagi BKSDA serta lembaga terkait (Yayasan Konservasi Elang Indonesia dan Yayasan KEHATI). A biodiversity monitoring program that serves as a preliminary survey for a series of endemic and rare endemic flora and fauna conservation activities in the Gunung Papandayan Nature Reserve area. The survey results will be used as baseline data for BKSDA and relevant institutions (Yayasan Konservasi Elang Indonesia and Yayasan KEHATI).	Penanaman 62.139 bibit pohon pada 55,93 Ha lahan. Planting 62,139 tree seedlings on 55.93 Ha of land.

No.	Program	Deskripsi Description	Aktivitas 2023 2023 Activities
6.	PRISMA (<i>Promoting Integrated Farming Small and MicroFinance</i>) PRISMA (Promoting Integrated Farming Small and MicroFinance)	Menitikberatkan pada pengembangan komoditi unggulan di area kerja Darajat yaitu kopi. Focuses on developing superior commodities in the Darajat work area, specifically coffee.	Penanaman 9.000 bibit kopi pada area 8,1 Ha lahan. Planting 9.000 coffee seedlings on 8,1 Ha of land.
7.	Desa Ca'ang Ca'ang Village	Mengusung pelestarian lingkungan dan kesadaran ekologis agar masyarakat mengetahui pentingnya menjaga hutan dan lingkungan untuk masa depan yang berkelanjutan. Selain itu program ini juga berfokus pada penyediaan listrik bagi kelompok rentan. The program promotes environmental conservation and ecological awareness, educating people on the need of preserving forests and the environment for a more sustainable future. Additionally, this program also focuses on providing electricity to vulnerable groups.	Penanaman 79.988 bibit pohon yang tersebar pada 4 desa dengan total area penanaman 71,99 Ha. Planting of 79,988 tree seeds across 4 villages with a total planting area of 71.99 Ha.
8.	Pengelolaan Hutan Bersama <i>Multistakeholder</i> dalam Rehabilitasi & Konservasi Kawasan Hutan Darajat (<i>Buffer Zone</i>) Multistakeholder Joint Forest Management in Rehabilitation & Conservation of Darajat Forest Area (<i>Buffer Zone</i>)	Mengubah praktik bercocok tanam tanaman sayur menjadi komoditas yang berjangka panjang seperti pohon kopi arabika pada kawasan hutan Darajat (<i>buffer zone</i>). This program aims to change the cultivation of vegetable crops to long-term commodities such as arabica coffee trees in the Darajat forest area (<i>buffer zone</i>).	Penanaman dilakukan pada 71,06 Ha lahan dengan total 79.960 bibit pohon dari 7 spesies berbeda. Planting of 79,960 tree seedlings from 7 different species on 71.06 Ha of land.
9.	RESTORAN WARTADAYA (Restorasi Area Gunung Darajat Blok Wartadaya) Restoration of Mount Darajat Area in the Wartadaya Block	Mempertahankan daerah resapan air akibat kegiatan perambahan hutan. Kegiatan restorasi dilakukan pada luasan 50 Ha yang ditanami 15.000 bibit tanaman keras. This program aims to protect water absorption areas from forest encroachment. Restoration activities were carried out on an area of 50 Ha which was planted with 15,000 hardwood seeds.	Penanaman 4.650 bibit pohon dari 12 spesies berbeda pada area lahan 4,19 Ha. Planting 4,650 tree seedlings with 12 different species on 4.19 Ha of land.
10.	Pendidikan Agroekologi dalam rangka Restorasi Areal Hutan Lindung Perhutani KPH Garut dengan Pendekatan Agroforestri Agroecology Education in the framework of Restoration of Perhutani KPH Garut Protected Forest Area with an Agroforestry Approach	Memberikan pendidikan agroekologi terhadap 4 kelompok agroforestri, dengan kegiatan restorasi yang berfokus pada penanaman bibit kopi arabika. Providing agroecological education to 4 agroforestry groups, with restoration activities focusing on planting arabica coffee seeds.	Penanaman 44.000 bibit pohon pada area 39,60 Ha lahan. Planting 44,000 tree seedlings on 39.60 Ha of land.



No.	Program	Deskripsi Description	Aktivitas 2023 2023 Activities
11.	Restoran E-Manis Cabang 36 E-Manis Restaurant Branch 36	Merupakan program restorasi hutan lindung yang menggunakan metode kombinasi antara tanaman endemik, tanaman pengendali hama, dan tanaman yang bernilai ekonomis. A protected forest restoration program that combines endemic plants, pest control plants, and economically valuable plants.	Penanaman 13.000 bibit pohon pada area 24,09 Ha lahan. Planting 13,000 seeds on 24.09 Ha of land.
12.	KUKANG SEKSI (Konservasi Kukang dengan Metode <i>Flexible Transect</i> dan Edukasi) Slow Loris Conservation	Melakukan konservasi Kukang dengan Metode <i>Flexible Transect</i> dan Edukasi. Slow Loris Conservation using Flexible Transect and Education Methods.	Pengamatan terhadap 73 ekor Kukang. Observing of 73 slow lorises.
13.	Pemantauan Sebaran dan Kepadatan Populasi Macan Tutul Jawa (<i>Panthera pardus melas</i>) Monitoring the Distribution and Population Density of Javan Leopards (<i>Panthera pardus melas</i>)	Melakukan pemantauan terhadap kawasan Hutan Konservasi Guntur-Papandayan dengan menggunakan <i>camera trap</i> . Monitoring was conducted in the Guntur-Papandayan Conservation Forest area using camera traps.	Pengamatan terhadap 15 ekor Macan Tutul Jawa. Observing of 15 Javan Leopards.
14.	Pemantauan Kepadatan dan Distribusi Populasi Lutung Jawa (<i>Trachypithecus auratus</i>) dan Surili (<i>Presbytis comata</i>) Monitoring Density and Population Distribution of Javan Langur (<i>Trachypithecus auratus</i>) and Javan Surili (<i>Presbytis comata</i>)	Melakukan pemantauan terhadap kawasan Taman Wisata Alam Kawah Darajat, Gunung Papandayan dengan menggunakan metode <i>line transect</i> yang dikombinasikan dengan metode eksplorasi. Monitoring was conducted in the Darajat Crater Nature Park area, Mount Papandayan using the line transect method combined with the exploration method.	Pengamatan terhadap 170 ekor Lutung Jawa dan Surili. Observing of 170 Javan Lutung and Javan Surili.
15.	Pelepasliaran dan Pengamatan Burung Elang Eagle release and observation	Mengembalikan Elang Brontok (<i>Spizaetus cirrhatus</i>) ke habitat aslinya di Taman Wisata Alam Gunung Papandayan (Darajat). This program aims to return the Brontok Eagle (<i>Spizaetus cirrhatus</i>) to its natural habitat in Mount Papandayan Nature Park (Darajat).	Pelepasliaran 2 individu Elang Brontok. Releasing of 2 Brontok Eagles.

No.	Program	Deskripsi Description	Aktivitas 2023 2023 Activities
16.	Pengamatan Burung di Cagar Alam Papandayan dan Gunung Darajat Bird observation in Papandayan Nature Reserve and Mount Darajat	Menggunakan metode jelajah dan transek untuk mengetahui persebaran populasi burung di wilayah cagar alam Papandayan dan Gunung Darajat. Observations were conducted using explore and transect methods to determine the distribution of bird populations in the Papandayan nature reserves and Mount Darajat.	Pengamatan terhadap 101 spesies burung. Observing of 101 bird species.
17.	Pengamatan Fauna di Cagar Alam Papandayan dan Gunung Darajat Fauna observation in Papandayan Nature Reserve and Mount Darajat	Mengamati persebaran fauna penting dengan metode jelajah dan mengamati keberadaan sekunder (suara, kotoran, jejak kaki, cakaran pohon, rambut, sarang, dan tanda lainnya). This program aims to observe the distribution of important fauna and secondary presence (sound, feces, footprints, tree scratches, hair, nests, and other signs) by using explore method.	Menemukan beberapa jenis fauna yang terdiri dari 24 spesies mamalia dan 15 spesies herpetofauna. This program has identified several types of fauna, 24 species of mammals and 15 species of herpetofauna.





[GRI 3-3]

PENGELOLAAN ENERGI DAN EMISI ENERGY AND EMISSION MANAGEMENT

SEGDII berkomitmen untuk menerapkan efisiensi energi secara berkesinambungan yang diwujudkan melalui pendekatan dan inovasi yang dapat meminimalkan kehilangan energi uap. Pendekatan tersebut dilakukan mulai dari reservoir, proses pembangkitan listrik, serta mengurangi pemakaian listrik sendiri (*houseload*). Melalui pendekatan-pendekatan tersebut, diharapkan pasokan energi yang dihasilkan dapat didistribusikan secara optimal ke pelanggan. Selain itu, SEGDI juga diuntungkan dengan tipe reservoir dominasi uap karena proses produksi menjadi lebih sederhana dan penggunaan energi menjadi lebih efisien.

Salah satu program unggulan yang dilaksanakan pada tahun 2023 adalah program Anti Gusur Bumi, merupakan inovasi teknik pembersihan sumur dengan mengatur tekanan kepala sumur. Sebelumnya, inovasi ini belum pernah diimplementasikan pada sektor energi panas bumi di Indonesia. Melalui program tersebut, SEGDI berhasil menghemat energi sebesar 34.266 GJ. [GRI 302-4]

Pembangkit listrik tenaga panas bumi menggunakan sumber energi terbarukan dan memiliki emisi Gas Rumah Kaca (GRK) yang jauh lebih sedikit dibandingkan dengan pembangkit listrik lainnya yang memanfaatkan batu bara atau bahan bakar fosil. Sumber utama emisi yang terkait dengan operasi SEGDI terjadi secara alami dari pelepasan gas pada beberapa sumber panas bumi. Jejak emisi GRK lainnya bersumber dari konsumsi Bahan Bakar Minyak (BBM) dan energi listrik, baik yang dihasilkan sendiri maupun listrik yang diperoleh dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Selain itu, kegiatan operasional SEGDI juga tidak terlepas dari emisi konvensional lainnya yang berasal dari *non-condensable gas*, seperti H_2S dan NH_3 .

Untuk mengurangi emisi, SEGDI melaksanakan inisiatif pembersihan sumur produksi uap dengan teknik penggerusan kerak sumur. Sebelum dilaksanakannya inisiatif tersebut, proses pembersihan sumur memerlukan waktu yang lebih lama untuk persiapan termasuk untuk mobilisasi/demobilisasi alat. Selain itu, potensi bahaya yang ditimbulkan juga cukup besar seperti paparan gas H_2S , mengurangi integritas casing pipa sumur, jatuh dari ketinggian dan tumpahan kondensat. Inisiatif ini dapat menurunkan emisi sebesar 18.721 Ton CO_2e . [GRI 302-4]

SEGDII is committed to implementing energy efficiency in a sustainable manner, which is realized through approaches and innovations that minimize steam energy losses. These approaches implemented in the reservoir, electricity generation process, and houseload electricity reduction. These approaches are expected to optimize the distribution of produced energy supply to customers. Additionally, SEGDI also benefits from a steam-dominated reservoir type because the production process becomes simpler and energy use becomes more efficient.

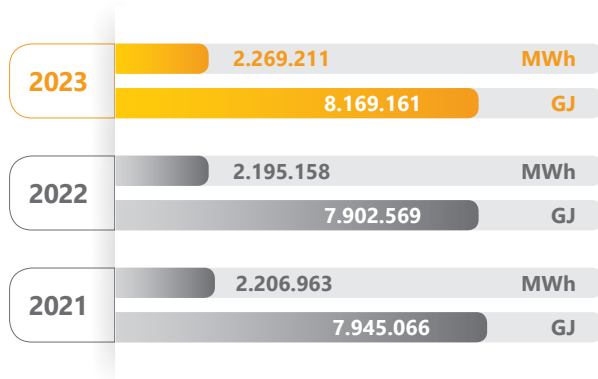
One of the flagship programs implemented in 2023 is the Anti Gusur Bumi program, an innovation in well cleaning techniques by regulating wellhead pressure. This innovation has never been implemented in the geothermal energy sector in Indonesia, making us the first one to do it. And through the program, SEGDI successfully saved 34,266 GJ of energy. [GRI 302-4]

Geothermal power plants use renewable energy sources and emit far fewer greenhouse gas (GHG) emissions than other power plants that utilize coal or fossil fuels. The main source of emissions related to SEGDI operations occurs naturally from the release of gas at several geothermal sources. Other GHG emission footprints are caused by the consumption of fuel (BBM) and electricity, both self-generated and from State Electricity Company (PLN). Furthermore, SEGDI's operational activities are also inseparable from other conventional emissions from non-condensable gases, such as H_2S and NH_3 .

SEGDII implemented an initiative to clean up the steam production wells using the well layer scouring technique to reduce emissions. Prior to the initiative, the well cleaning process required more time for preparation, including equipment mobilization/demobilization. This initiative also has other potential hazards such as exposure to H_2S gas, reduce well pipe casing integrity, falls from height and condensate spills. This initiative can reduce emissions by 18,721 Tons of CO_2e . [GRI 302-4]

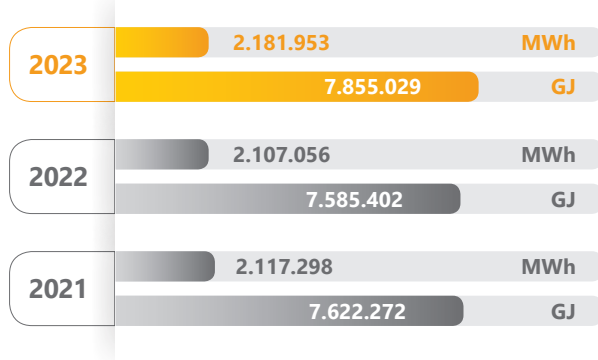
PRODUKSI BRUTO

Gross Production



Listrik Yang Dijual (Produksi Neto)

Electricity Sold (Nett Production)



Catatan:

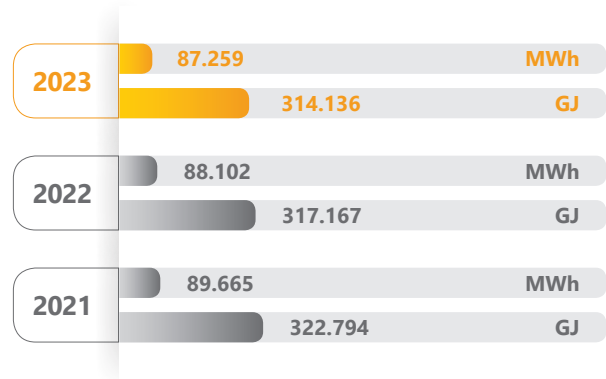
- Konsumsi energi yang disajikan adalah total penggunaan energi untuk produksi listrik (dari energi listrik maupun bahan bakar) berdasarkan hasil pengukuran alat ukur dan perhitungan
- Tahun dasar energi: 2018
- Intensitas energi dihitung berdasarkan konsumsi energi dalam organisasi
- Standar, metodologi, asumsi, dan/atau perangkat kalkulasi yang digunakan: terintegrasi dengan perhitungan LCA (*Life Cycle Assessment*) untuk Jenis Industri Panas Bumi (*Geothermal*) PLTP tahun 2021 sesuai dengan kesepakatan Asosiasi Panas Bumi Indonesia (API)

Note:

- The energy consumption presented is the total energy usage for electricity production (from electricity and fuel) based on the results of measuring instruments and calculations
- Energy base year: 2018
- Energy intensity is calculated based on energy consumption in the organization
- Standards, methodologies, assumptions, and/or calculation tools used: integrated with Life Cycle Assessment (LCA) calculations for Geothermal Power Plants (PLTP) in 2021 according to the agreement of the Indonesian Geothermal Association (API)

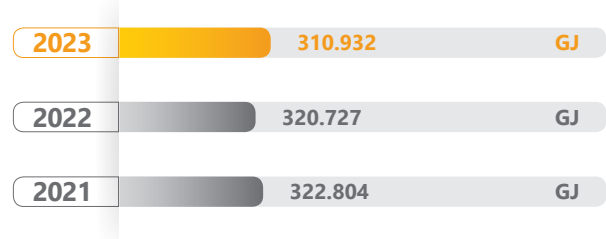
PEMAKAIAN SENDIRI

Houseload



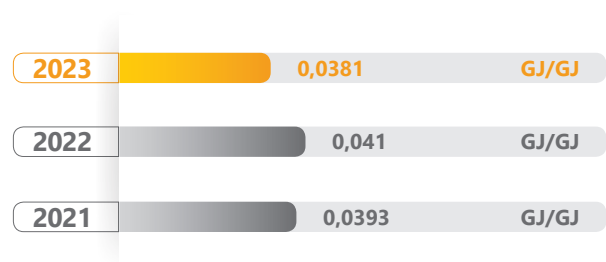
Pemakaian Energi

Energy Consumption [GRI 302-1]



Intensitas Energi

Energy Intensity [GRI 302-3]



TOTAL EMISI YANG DIHASILKAN (TON CO₂eq)

Total Emissions Produced (Ton CO₂eq)

Emisi GRK dari pemakaian energi

GRK Emissions from energy consumption
[GRI 305-1]



Beban emisi non-condensable gas

Non-condensable gas emission load
[GRI 305-4]

Tahun Years	H ₂ S	NH ₃	CO ₂	Faktor Emisi Emission Factors
2023	47,75	29,37	50.760	0,026
2022	3,14	49,00	50.594	0,031
2021	3,00	42,00	47.737	0,028

Catatan:

- Tahun dasar perhitungan emisi adalah 2015, emisi GRK pada tahun dasar (Ton CO₂): 175.027
- Faktor emisi dan potensi pemanasan global yang dipergunakan: Perhitungan emisi tidak menggunakan faktor emisi, tetapi dihitung berdasarkan komponen pengukuran GHG yang terdapat pada *steam* (material)
- Pendekatan konsolidasian perhitungan emisi: Emisi dihitung berdasarkan besaran operasional Perusahaan
- 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
- Jenis emisi GRK yang dihitung: Cakupan-1, yaitu emisi GRK dari fluida *geothermal* dan gas yang dihitung adalah CO₂

Note:

- The base year of emission calculation is 2015, GHG emission in the base year (Ton CO₂): 175,027
- Emission factors and global warming potential used: Emission calculation does not use emission factors but are calculated based on the GHG measurement components contained in steam (material)
- Consolidated approach to calculating emission: Emissions are calculated based on the size of the Company's operations
- Standards, methodologies, assumptions, and/or calculation tools used: Calculation based on references to the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 on Emission Quality Standards for Thermal Power Plants and Calculation of Emission Load at Geothermal Power Plants agreed by the generating company
- Type of GHG emissions calculated: Scope-1, i.e. GHG emissions from geothermal fluids and calculated gases are CO₂



[GRI 3-3]

PENGELOLAAN AIR DAN EFLUEN WATER AND EFFLUENT MANAGEMENT

Operasi pembangkit panas bumi tidak menggunakan air tanah maupun air permukaan, namun memanfaatkan fluida termal yang berasal dari dalam perut bumi untuk menggerakkan turbin dan memutar generator. Air kondensat yang diperoleh pada fasilitas permukaan diinjeksikan kembali menuju reservoir melalui sumur injeksi, sehingga tidak ada timbunan air limbah dari kegiatan produksi utama yang dihasilkan berdasarkan prinsip *zero discharge*. [GRI 303-1]

Air limbah dapat timbul dari aktivitas pendukung yang berkaitan dengan proses produksi seperti kegiatan perawatan sumur. Air limbah yang dihasilkan dari kegiatan pendukung juga akan diolah terlebih dahulu pada Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Untuk memastikan air hasil olahan sudah sesuai dengan standar baku mutu, air tersebut juga melewati proses pengujian laboratorium terakreditasi sebelum dialirkan kembali ke lingkungan. [GRI 303-2]

Sementara untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada kegiatan pendukung yang tidak berkaitan dengan proses produksi seperti aktivitas domestik, SEGDI memfaatkan air tanah dan juga pihak ketiga. Air tanah yang digunakan perusahaan sudah memperoleh izin dari badan terkait. Berdasarkan analisis *Aquaduct Water Risk Atlas-World Resources Institute* (WRI), Kawasan Darajat termasuk dalam wilayah dengan kategori *water stress medium-high*. Sebagai sumber daya bersama, Perusahaan menyadari bahwa air tanah yang digunakan juga menjadi sumber air bagi masyarakat disekitar wilayah operasi. Oleh karena itu, Perusahaan berkomitmen untuk mengatur penggunaan air seefisien mungkin.

Untuk mengurangi penggunaan air permukaan dan timbunan effluen akibat air permukaan yang terbuang, SEGDI melaksanakan inisiatif untuk menggunakan air kondensat sebagai fluida pengeboran pada proses pencegahan *drilling stuck* sebelum diinjeksikan kembali ke dalam reservoir. Inisiatif ini mampu mengurangi penggunaan air permukaan sebesar 231.304,11 m³.

Geothermal plant operations do not use groundwater or surface water, but rather thermal fluids sourced from the bowels of the earth to power turbines and rotate generators. Condensate water obtained at surface facilities is reinjected into the reservoir through injection wells, resulting in no wastewater generated from the main production activities under the zero-discharge principle. [GRI 303-1]

Wastewater may be generated from supporting activities related to production process, such as well maintenance. Wastewater generated from supporting activities will initially be processed at the Wastewater Treatment Plant (WWTP). To ensure that the processed water meets quality standards, it is also tested in an accredited laboratory before being discharged back into the environment. [GRI 303-2]

SEGDI relies on groundwater and third-party sources to meet the need for clean water in supporting activities of non-production process such as domestic ones. The Company's groundwater has secured permit from the relevant agencies. Based on the analysis of *Aquaduct Water Risk Atlas-World Resources Institute* (WRI), Darajat area is included in the medium-high water stress category. As a shared resource, the Company realizes that groundwater serves as a source of water for communities around the operational area. Therefore, the Company is committed to using water as efficiently as possible.

To reduce the use of surface water and effluent generation due to wasted surface water, SEGDI implemented an initiative to use condensate water as drilling fluid to prevent drilling stuck before reinjected into the reservoir. This program successfully reduced surface water usage by 231,304.11 m³.

TOTAL PENGGUNAAN AIR (MEGALITER)

Total Water Used (Megaliter)

[GRI 303-3]

	2023	2022	2021
Pengambilan air tanah Groundwater intake	6,70	9,88	5,46*
Efluen Effluents	3,81	3,40	3,10

*Terdapat perubahan data dibandingkan Laporan Keberlanjutan tahun buku 2022 dikarenakan perubahan metode perhitungan

*There are changes in data compared to the Sustainability Report for 2022 fiscal year due to changes in the calculation method



[GRI 3-3]

PENGELOLAAN LIMBAH WASTE MANAGEMENT

Sebagaimana pada umumnya, operasi panas bumi menghasilkan limbah, baik limbah bahan beracun dan berbahaya (B3) dan limbah non-B3. SEGDI mengelola limbah dengan pendekatan *reduce-reuse-recycle* (3R). Sesuai amanat peraturan perundangan yang berlaku, seluruh limbah yang dihasilkan dipilah sesuai dengan jenis dan karakteristiknya, kemudian diidentifikasi peluang yang dapat dilakukan untuk meminimalisir jumlah limbah yang berakhir ke tempat pembuangan akhir (TPA). [GRI 306-1]

Pada tahun 2023, SEGDI mengalami peningkatan timbulan limbah non-B3 yang dihasilkan sebesar 3,6 ton dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Walaupun demikian, SEGDI berhasil menurunkan jumlah limbah non-B3 yang diserahkan pada pihak ketiga melalui pendekatan 3R dan menaikkan angka daur ulang sebesar 4,2% dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Sebagian besar limbah B3 yang dihasilkan SEGDI berasal dari proses produksi. Pada tahun 2023, terjadi peningkatan timbulan limbah B3 sebesar 3,5 Ton dibandingkan tahun sebelumnya, hal ini dikarenakan adanya kebocoran oli pada alat produksi yang turut berpengaruh terhadap peningkatan limbah non-B3. Untuk menangani hal tersebut, SEGDI terus berupaya melakukan

In general, geothermal operations generate both hazardous and non hazardous waste. SEGDI uses a reduce-reuse-recycle (3R) approach for waste management. As mandated by the applicable laws and regulations, all waste generated is sorted according to its type and characteristics, then opportunities to minimize the amount of waste that ends up in landfills are identified. [GRI 306-1]

In 2023, SEGDI generated more non hazardous waste compared to the previous year, amounting to 3.6 tons. However, SEGDI managed to reduce the amount of non hazardous waste handed over to third parties using the 3R approach and increased the recycling rate by 4.2% than the previous year.

Most of SEGDI's B3 waste was generated from the production process. In 2023, there was an increase of 3.5 Tons hazardous waste compared to the previous year, attributed to an oil leakage from production equipment, which also contributed to the increase in non-hazardous waste. To resolve this condition, SEGDI continues to make various innovations, including the *Perak Logam Aman*

berbagai inovasi, salah satunya melalui pengurangan penggunaan bahan B3 pada proses pembersihan kerak pada peralatan dan komponen produksi, yang disebut dengan Program Perak Logam Aman. Program ini berhasil mengurangi timbulan limbah B3 sebesar 0,203 Ton di tahun 2023. [GRI 306-2]

Program, which reduces the use of hazardous compounds in the descaling process of production equipment and components. This program successfully reduced hazardous waste generation by 0.203 Tons in 2023. [GRI 306-2]

TOTAL LIMBAH YANG DIHASILKAN SEGDI (TON)

Total Waste Generated SEGDI (Ton)

[GRI 306-3]

Limbah B3 Hazardous Waste	2023	2022	2021
Daur Ulang Recycle	0	0	0
Diserahkan pada pihak ketiga Handed over to third party	13,7	10,2	12,5
Total	13,7	10,2	12,5

Limbah non-B3 Non-Hazardous Waste	2023	2022	2021
Daur Ulang Recycle	30,4	26,3	15,7
Diserahkan pada pihak ketiga Handed over to third party	21,4	22,0	15,9
Total	51,8	48,3	31,6



EVALUASI KINERJA LINGKUNGAN ENVIRONMENTAL PERFORMANCE EVALUATION

Perusahaan melakukan peninjauan terhadap efektivitas seluruh program pengelolaan lingkungan melalui audit internal dan eksternal yang dilakukan secara rutin. Dari hasil audit tersebut dinyatakan bahwa Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di wilayah panas bumi Darajat dinilai masih mampu untuk mempertahankan sertifikat ISO 14001:2015.

The Company reviews all environmental management programs' effectiveness through regular internal and external audits. The audit results showed that the implementation of the Environmental Management System in the Darajat geothermal area is still deemed capable of maintaining the ISO 14001: 2015 certificate.

Pada tahun 2023, SEGDI memperoleh beberapa penghargaan dalam bidang lingkungan, yaitu:

- Peringkat Emas pada Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan kehutanan.
- Penghargaan Aditama untuk kategori Kinerja Lingkungan dalam ajang Subroto Award.
- Juara 5 pada Peringatan Hari Konservasi Alam Nasional (HKAN).

In 2023, SEGDI earned several awards in the environmental field, namely:

- Gold Rating in the Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) from the Ministry of Environment and Forestry.
- Aditama Award for Environmental Performance category in the Subroto Award event.
- Fifth place in the Commemoration of National Nature Conservation Day (HKAN).



Mendukung Kehidupan Masyarakat

Supporting Community Livelihood

-
- | | |
|----|---|
| 62 | Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 61 | Penyusunan Program Pengembangan Masyarakat
Community Development Program Planning |
|----|--|
-
- | | |
|----|---|
| 67 | Pelaksanaan Program Pengembangan Masyarakat
Community Development Program Implementation |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 74 | Pengaduan Masyarakat
Community Grievances |
|----|--|
-
- | | |
|----|--|
| 75 | Evaluasi Kinerja
Performance Evaluation |
|----|--|
-







[GRI 3-3]

KOMITMEN DAN KEBIJAKAN COMMITMENTS AND POLICIES

SEGDII mengoperasikan lapangan panas bumi Darajat yang berlokasi dekat dengan lahan pertanian dan pemukiman warga. Dalam situasi ini, kegiatan operasional yang dilakukan Perusahaan berpotensi akan menimbulkan dampak bagi masyarakat, terutama bagi mereka yang bergantung pada sumber daya alam di sekitar wilayah operasional untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Melalui kesadaran dan tanggung jawab, SEGDI berkomitmen untuk memprioritaskan hubungan yang harmonis dengan masyarakat setempat. Komitmen SEGDI untuk membangun hubungan positif dengan masyarakat diwujudkan melalui implementasi program-program pengembangan dan pemberdayaan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Program-program pengembangan yang diselenggarakan juga merupakan bentuk kepatuhan SEGDI terhadap peraturan terkait kewajiban pelaksanaan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) diantaranya Undang-Undang No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas (UUPT) Pasal 74, Peraturan Pemerintah No. 47 Tahun 2012 pasal 4, dan sejumlah peraturan terkait lainnya. Selain itu Undang-Undang No. 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi secara khusus mengamankan Perusahaan untuk melakukan kegiatan tanggung jawab sosial dan lingkungan agar masyarakat dapat memperoleh manfaat dari kegiatan pengusahaan panas bumi yang dilakukan. SEGDI juga memastikan bahwa penerapan program-program tersebut sejalan dengan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs).

SEGDII operates the Darajat geothermal field which location is adjacent to agricultural land and residential areas. In this case, the Company's operational activities are potentially impacting the community, particularly those who rely on natural resources around the operational area to fulfill their daily needs. SEGDI is committed to prioritizing harmonious relationships with local communities by raising awareness and responsibility. SEGDI's commitment to build positive relationships with the community is realized by implementing development and empowerment programs that are relevant to the community's needs.

The development programs are also a form of SEGDI's compliance with regulations governing the obligation to implement Social and Environmental Responsibility (CSR), including Law No. 40 of 2007 concerning Limited Liability Companies (UUPT) Article 74, Government Regulation No. 47 of 2012 article 4, and several other related regulations. Therefore, Law No. 21 of 2014 on Geothermal specifically mandates the Company to carry out social and environmental responsibility activities so that the community can benefit from geothermal exploitation activities. SEGDI also ensures that the implementation of these programs align with the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs).

Komitmen Pengembangan Masyarakat SEGDI

- Meningkatkan program pengembangan masyarakat yang berkelanjutan melalui program kemitraan dan peningkatan kapasitas untuk meningkatkan kemandirian.
- Bersinergi dengan masyarakat dan pemangku kepentingan untuk menciptakan inovasi dalam pengembangan program pemberdayaan masyarakat.

SEGDII's Community Development Commitments

- Improving sustainable community development programs through partnership and capacity building to increase community independence.
- Working closely with the community and stakeholders to create innovations in the community development programs.



[GRI 413-1]

PENYUSUNAN PROGRAM PENGEMBANGAN MASYARAKAT COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAM PLANNING

Dalam rangka menyusun rencana program pengembangan yang sesuai dengan aspirasi masyarakat sampai dengan tingkat terbawah (*grass-roots*), SEGDI melakukan pemetaan sosial dengan menerapkan konsep kolaborasi *quadruple helix*. Konsep ini menitikberatkan kolaborasi yang melibatkan kontribusi individu atau kelompok dari lintas sektor misalnya masyarakat, pemerintah, dan akademisi. Masyarakat berperan sebagai subyek dari program yang akan dilaksanakan, sedangkan pemerintah dan akademisi berperan sebagai mitra penyelenggara program. Hasil dari pemetaan sosial ini yang akan dijadikan acuan dalam merumuskan perencanaan program pengembangan yang akan dijalankan.

Tujuan dari pemetaan sosial adalah mendapatkan informasi awal mengenai kondisi sosial budaya setempat termasuk pemangku kepentingan beserta aktor kuncinya (individu, kelompok, dan organisasi), potensi lokal, forum, dan mekanisme pembahasan kepentingan umum, masyarakat rentan, serta isu sosial lingkungan; sehingga diharapkan program yang dilaksanakan dapat bersifat inklusif, partisipatif, membangun kepercayaan masyarakat, dan dapat dipertanggungjawabkan dalam rangka menciptakan nilai bersama (*Creating Shared Value/CSV*) antara SEGDI dan masyarakat di sekitar wilayah operasional.

Perusahaan juga menerapkan *issue management process* (IMP) untuk memastikan agar program-program pengembangan dan pemberdayaan yang dilakukan tepat sasaran serta dapat menjadi jalan keluar bagi masalah yang tengah dihadapi. SEGDI telah melaksanakan *Issue & Stakeholder Mapping* (IMP) di desa-desa yang berlokasi di sekitar wilayah operasi Perusahaan. Proses penerapan program pengembangan masyarakat dilakukan dalam enam tahap yaitu penilaian, strategi, komitmen, implementasi, verifikasi dan pelaporan, serta evaluasi dan peningkatan.

SEGDI conducted social mapping using the quadruple helix collaboration concept to plan a development program that aligns with the community's aspirations at the grass-roots level. This concept emphasizes collaboration that involves individuals or groups' contributions from various sectors, including the community, government, and academics. The community serves as the program's subject for the implemented program, while the government and academics act as partners in organizing the program. The results of this social mapping will be used as a reference in planning the development program that will be carried out.

The purpose of social mapping is to obtain preliminary information on local socio-cultural conditions including stakeholders and their key actors (individuals, groups, and organizations), local potential, forums, and mechanisms for discussing public interests, vulnerable communities, and social environmental issues; therefore it is expected that the program can be inclusive, participatory, build community trust, and accountable in order to create shared value (CSV) between SEGDI and the community around the operational area.

The Company also implements an issue management process (IMP) to ensure that the development and empowerment programs are right on target and can provide solutions to the problems that arise. SEGDI has implemented IMP in villages located around the Company's operational areas. The process of implementing community development programs consists of six stages: assessment, strategy, commitment, implementation, verification and reporting, as well as evaluation and improvement.



PROSES PENERAPAN PROGRAM PENGEMBANGAN MASYARAKAT

Implementation Process of Community Development Program





04

IMPLEMENTASI Implementation

- Membangun struktur pengambilan keputusan program pemberdayaan masyarakat yang terintegrasi.
 - Menerapkan sasaran yang terukur dan mengidentifikasi pengukuran kinerja.
 - Melibatkan karyawan dan/atau pihak-pihak lain yang menjadi sasaran program pemberdayaan masyarakat.
 - Membuat rencana komunikasi internal dan eksternal.
-
- Establishing an integrated Community development program decision-making structure.
 - Setting measurable goals and identifying performance measurements.
 - Involving employees and/ or other parties who are the targets of the community development program .
 - Planning internal and external communications.



05

VERIFIKASI DAN PELAPORAN Verification and Reporting

- Mengukur kinerja pelaksanaan program-program pemberdayaan masyarakat.
 - Mengukur kesesuaian dampak dengan perencanaan program.
-
- Measuring the performance of the community development programs implementation.
 - Measuring the suitability of impact with program planning.



06

EVALUASI DAN PENINGKATAN Evaluation and Improvement

Menelusuri perkembangan pendekatan program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan untuk menjadi dasar perbaikan dan modifikasi.

Tracing the progress of the community development program approach to serve as the basis for improvements and modifications.



Program pengembangan masyarakat SEGDI bertujuan untuk:

- Mendukung program pemerintah untuk meningkatkan angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dengan penekanan pada bidang pendidikan, pemberdayaan, dan peningkatan ekonomi hijau masyarakat, serta perlindungan lingkungan yang sehat.
- Membangun dan memelihara komunikasi maupun hubungan yang baik dengan masyarakat, pemuka masyarakat, tokoh agama, pemerintah, dan instansi terkait lainnya.
- Memperbaiki dan meningkatkan kualitas taraf kesejahteraan masyarakat.
- Membangun, merehabilitasi, dan meningkatkan fasilitas serta sarana infrastruktur untuk mendukung akselerasi peningkatan taraf hidup masyarakat.

The objectives of SEGDI community development program:

- Supporting government programs in increasing the Human Development Index (HDI), with an emphasis on education, empowerment, and improvement of the community's green economy, as well as protecting a healthy environment.
- Building and maintaining good communication and relations with the community, community leaders, religious leaders, the government, and related agencies.
- Improving and increasing the community welfare.
- Building, rehabilitating, and improving facilities and infrastructure to support the acceleration of community welfare and standard of living.

KATEGORI PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT SEGDI

SEGDI Community Development Programs Category

PROGRAM PEMBERDAYAAN Empowerment Program

Program-program yang bertujuan untuk mendorong kemandirian masyarakat melalui program ekonomi berbasis potensi sumber daya lokal.

Programs aimed at encouraging community independence through economic programs based on the potential of local resources.

PROGRAM PENINGKATAN KAPASITAS Capacity Building Program

Program-program yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan literasi masyarakat, serta memberikan edukasi terkait pelestarian lingkungan.

Programs aimed at improving the quality of public education and literacy, as well as providing education regarding environmental conservation.

PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR Infrastructure Development

Program-program yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi sosial masyarakat dan peningkatan kualitas infrastruktur desa.

Programs aimed at improving the social conditions of the community and improving the quality of village infrastructure.



[GRI 413-1]

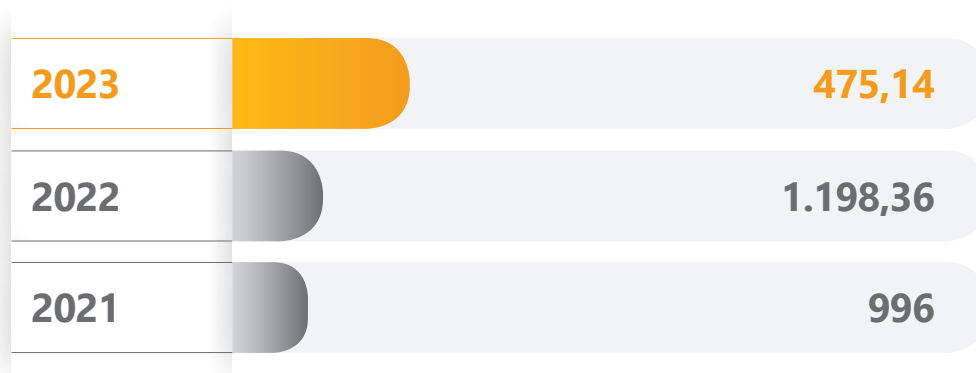
PELAKSANAAN PROGRAM PENGEMBANGAN MASYARAKAT COMMUNITY DEVELOPMENT PROGRAMS IMPLEMENTATION

SEGDII membentuk tim khusus yang bertanggung jawab atas implementasi program pengembangan masyarakat sebagai bagian integral dari struktur organisasi pengelolaan dan pelestarian lingkungan. Tim ini didesain untuk mengelola dan melaksanakan program pengembangan masyarakat secara efektif serta memperkuat keterlibatan serta pemahaman masyarakat terhadap isu-isu ekonomi, lingkungan, dan pendidikan.

SEGDII established a dedicated team responsible for community development programs implementation as an integral part of the environmental management and conservation organizational structure. The team is designed to effectively manage and implement community development programs and strengthen community engagement and understanding of economic, environmental and educational issues.

REALISASI ANGGARAN PENGEMBANGAN MASYARAKAT (RP JUTA)

Community Development Budget Realization (IDR Million)



Program Pemberdayaan

SEGDII mengimplementasikan program pemberdayaan untuk membantu meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui pengembangan potensi ekonomi lokal yang sudah ada dan melalui alternatif sumber mata pencarian baru. Program ini juga memberikan perhatian khusus terhadap pelibatan perempuan dalam semua aspek pelaksanaannya. Melalui program ini, SEGDI dapat membantu masyarakat dalam mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), koperasi, Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), serta kelompok usaha kecil lainnya yang dibentuk oleh komunitas penduduk.

Sebagai bagian dari program pemberdayaan masyarakat, SEGDI fokus pada upaya seperti pemberdayaan petani kopi dan pengembangan desa wisata. Inisiatif-inisiatif ini tidak hanya bertujuan untuk mencapai target Tujuan

Empowerment Program

SEGDII implements empowerment programs to help communities achieve economic independence by the development of existing local economic potential and alternative new sources of livelihood. The program also prioritizes the involvement of women in all implementation aspects. Through this program, SEGDI can help communities in developing Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs), cooperatives, Village-Owned Enterprises (BUMDes), as well as other small business groups formed by resident communities.

SEGDII's community empowerment program focuses on several initiatives, such as coffee farmer empowerment and tourism village development. These initiatives not only aim to achieve the Sustainable Development Goals



Pembangunan Berkelanjutan, tetapi juga sejalan dengan komitmen Pemerintah Indonesia untuk memberdayakan UMKM melalui Program Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN) Dukungan UMKM. Dengan demikian, SEGDI tidak hanya berperan sebagai penyedia energi, tetapi juga sebagai mitra yang berkomitmen untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat melalui pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

targets but also align with Indonesia Government's commitment to empower MSMEs through the MSME Support National Economic Recovery (PEN) Program. Thus, SEGDI is not only an energy provider, but also a partner of the local communities to improve their welfare through sustainable economic development.

	NAMA PROGRAM Program Name	DESKRIPSI Description
1	Sanitasi Total Berbasis Masyarakat Community-Based Total Sanitation	Program perbaikan sanitasi masyarakat yang mencakup 12 Desa di Kecamatan Pasirwangi. Community sanitation improvement program covering 12 villages in Pasirwangi Sub-district.
2	Ekonomi Ramah Lingkungan Eco-friendly Economy	Upaya perbaikan ekonomi masyarakat melalui usaha-usaha yang ramah lingkungan seperti kegiatan pengolahan sampah untuk menaikkan nilai ekonomi. Efforts to improve the community's economy through environmentally friendly businesses such as waste processing activities to boost economic value.
3	Pengembangan Wisata Curug Panganten Curug Panganten Tourism Development	Membantu pengembangan wisata Curug Panganten yang terletak di wilayah Gunung Darajat melalui kerja sama dengan kelompok usaha yang mengelola wilayah tersebut. Assisting the development of Curug Panganten tourism located in Mount Darajat area by collaborating with business groups that manage the area.
4	Pemetaan Kawasan Bencana Disaster Area Mapping	Bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat, menentukan inisiatif mitigasi sehingga kerugian dapat dikurangi. Pemetaan dilakukan pada empat wilayah yaitu Kecamatan Pasirwangi, Kecamatan Samarang, Kecamatan Tarogong Kaler, dan Garut Kota. This program aims to increase community awareness and identify mitigating initiatives to prevent losses. Mapping was conducted in four areas: Pasirwangi Sub-district, Samarang Sub-district, Tarogong Kaler Sub-district and Garut City.
5	Saung Wisata Ciburial Ciburial Tourist Attraction	Program pengembangan wisata Ciburial di Desa Sukalaksana bersama dengan kelompok usaha masyarakat. A collaboration program with community business groups to develop Ciburial tourism in Sukalaksana Village.



Program Inovatif “Kopi Pelangi”

“Kopi Pelangi” Innovative Program



Melalui program “Kopi Barusari Petani Andalan Pasirwangi (Kopi Pelangi)” SEGDI dapat menjadi katalisator dalam pengembangan kesejahteraan petani. SEGDI memberikan pendampingan, penyuluhan, dan pelatihan kepada petani, termasuk penerapan praktik budi daya kopi yang berkualitas tinggi. Program ini tidak hanya memberdayakan petani kopi secara ekonomis, tetapi juga meningkatkan kualitas hasil panen dan daya saing kopi Pasirwangi di pasaran.

Salah satu kisah sukses yang mencolok adalah partisipasi aktif Aris Sontani, seorang pengepul biji kopi yang telah berhasil menyuplai kopi berkualitas tinggi ke berbagai kota di Indonesia. Beliau bukan hanya menjadi mitra dalam penyediaan biji kopi berkualitas tinggi, tetapi juga menjadi mentor bagi para petani kopi di daerah tersebut. SEGDI, sebagai perusahaan yang mengelola lapangan panas bumi di Pasirwangi, melihat nilai strategis dalam membentuk kemitraan dengan beliau dalam mendukung program kesejahteraan petani kopi.

Melalui kolaborasi SEGDI dengan Yayasan Sahabat Cipta (YSC) sebagai mitra pelaksana, petani kopi diajarkan teknik-teknik baru dalam budi daya kopi, termasuk pemetikan, pengeringan, penyimpanan, dan regenerasi pohon kopi. Melalui inisiatif ini, SEGDI bukan hanya memastikan pasokan biji kopi yang berkelanjutan, tetapi juga berinvestasi dalam kesejahteraan komunitas lokal.

SEGDI can act as a catalyst for farmer welfare development through the “Kopi Barusari Petani Andalan Pasirwangi (Kopi Pelangi)” program. SEGDI assists, guides, and trains farmers, including the implementation of high-quality coffee cultivation practices. The program not only empowers coffee farmers economically, but also improves crops quality and the competitiveness of Pasirwangi coffee in the market.

One notable success story is the active participation of Aris Sontani, a coffee bean collector who has successfully supplied high-quality coffee to different cities in Indonesia. He is both a partner in the supply of high-quality coffee beans and a mentor to local coffee farmers. SEGDI, as a company managing the geothermal field in Pasirwangi, recognizes the strategic value of partnering with him to support the coffee farmers’ welfare program.

SEGDI collaborates with Yayasan Sahabat Cipta (YSC) as the implementing partner to teach coffee farmers new techniques in coffee cultivation, including picking, drying, storage and regeneration of coffee trees. This initiative not only lets SEGDI ensure a sustainable supply of coffee beans, but also invests in the welfare of local communities.



Program Madani Wangi: Dari Madu Hutan Gunung Darajat Hingga Penghargaan PROPER Emas

Madani Wangi Program: From Darajat Mountain Forest Honey To Gold PROPER Award



Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) Darajat yang terletak dalam kawasan hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Cimanuk. Area ini memiliki potensi erosi yang disebabkan oleh aliran sungai tinggi dan minimnya tanaman keras pada area tersebut, sehingga tidak ada tutupan kanopi yang mumpuni untuk meredam benturan air hujan terhadap tanah. Kondisi ini menyebabkan sering terjadinya longsor dan banjir pada area ini, sehingga dibutuhkan pendekatan inovatif untuk menjaga kawasan tersebut agar tetap berperan

The Darajat Geothermal Working Area (GWA) is located in the upstream area of the Cimanuk Watershed. This area has erosion potential due to the high river flow and lack of perennials, thus there is insufficient canopy cover to reduce the impact of rainwater on the ground. This condition causes frequent landslides and flooding in this area, so it needed innovative approaches to preserving the area, enabling the area to serve an optimal function in controlling erosion and flooding. Star Energy Geothermal Darajat II,

secara optimal dalam mengendalikan erosi dan banjir. Star Energy Geothermal Darajat II, Limited (SEGDII) bekerja sama dengan Kelompok Tani Hutan (KTH) Darajat Berkah membentuk Program Madani Wangi (Madu Darajat Murni Pasirwangi) yang merupakan program pemberdayaan masyarakat berbasis konservasi. Melalui program ini, SEGDI dan KTH Darajat Berkah melakukan upaya restorasi hutan pada area tersebut yang diselingi budi daya lebah madu dengan melibatkan kontribusi dari warga lokal yang tidak memiliki pekerjaan.

SEGDII telah melakukan evaluasi terhadap Program Madani Wangi menggunakan analisis *Social Return on Investment* (SROI) untuk mengetahui pengembalian sosial dan investasi dari program ini terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat di lingkungan sekitar. Berdasarkan analisis, diketahui bahwa Program Madani Wangi memiliki rasio SROI sebesar 4,02 yang artinya setiap Rp1 yang diinvestasikan oleh SEGDI mampu menghasilkan dampak sosial sebesar Rp4,02.

Melalui Program Madani Wangi, SEGDI berhasil memperoleh peringkat Emas pada Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Penghargaan ini menandakan bahwa SEGDI telah memenuhi kriteria lebih dari yang dipersyaratkan dalam peraturan (*beyond compliance*) pengelolaan lingkungan. Kriteria penilaian pun dilakukan dalam banyak aspek seperti penerapan Sistem Manajemen Lingkungan, upaya efisiensi energi, upaya penurunan emisi, pengolahan limbah, konservasi air, perlindungan keanekaragaman hayati, dan pengembangan masyarakat.

Selain itu, program ini juga sukses mendapatkan Piagam Apresiasi pada Hari Konservasi Alam Nasional tahun 2023 dan menjadi pemenang ke-5 untuk kategori Kelompok Binaan UPT Lingkup KSDAE. Keberhasilan ini juga membuat Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung (SITH ITB) tertarik untuk menjadikan area restorasi hutan tersebut sebagai plot arboretum penelitian keanekaragaman hayati. Program ini menjadi bukti bahwa kegiatan operasi SEGDI, konservasi alam dan kesejahteraan masyarakat sekitar dapat berjalan secara selaras.

Limited (SEGDII) in collaboration with Darajat Berkah Forest Farmers Group (KTH) established Madani Wangi Program (Madu Darajat Murni Pasirwangi), a conservation-based community empowerment program. Through this program, SEGDI and KTH Darajat Berkah conduct forest restoration efforts in the area interspersed with honey bee cultivation by involving contributions from unemployed local residents.

SEGDII has evaluated the Madani Wangi Program using Social Return on Investment (SROI) analysis to determine the program's social return and investment towards improving the welfare of the community in the surrounding environment. Based on the analysis, the Madani Wangi Program has an SROI ratio of 4.02, which indicates that every Rp1 invested by SEGDI is able to generate a social impact of Rp4.02.

Through the Madani Wangi Program, SEGDI successfully obtained a Gold rating in the Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) from the Ministry of Environment and Forestry. This award SEGDI's achievement beyond compliance in environmental management. The assessment criteria were carried out in many aspects such as the implementation of the Environmental Management System, energy efficiency efforts, emission reduction efforts, waste treatment, water conservation, biodiversity protection, and community development.

Furthermore, the program also successfully received a Charter of Appreciation on National Nature Conservation Day 2023 and became the 5th winner for the category of UPT Assisted Group Scope KSDAE. This success piqued the interest of the Bandung Institute of Technology's School of Life Sciences and Technology (SITH ITB) in developing the forest restoration area into a biodiversity research arboretum plot. This program demonstrates how SEGDI operations, nature conservation, and the welfare of the surrounding communities can coexist.



Program Peningkatan Kapasitas

SEGDII mengimplementasikan program peningkatan kapasitas dengan tujuan memberikan peluang bagi masyarakat untuk mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik. Melalui program ini SEGDI juga memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai perlindungan dan pelestarian lingkungan. Pada tahun 2023, program peningkatan kapasitas berfokus pada kegiatan-kegiatan pelatihan bagi masyarakat. Harapannya program ini dapat membantu memberikan edukasi, peningkatan keterampilan, dan peningkatan kapasitas sehingga tercapainya perbaikan ekonomi masyarakat.

Program Bantuan Infrastruktur

SEGDII secara langsung dan tidak langsung ikut berkontribusi pada perbaikan ekonomi lokal melalui bantuan infrastruktur. Melalui Program Desa Ca'ang, SEGDI turut berkontribusi dalam upaya pemerataan layanan listrik bagi desa-desa yang belum memiliki layanan penerangan. Selain itu, Perusahaan juga bekerja sama dengan masyarakat untuk turut membantu peningkatan infrastruktur publik dengan memenuhi kebutuhan material. Melalui program-program ini, Perusahaan secara tidak langsung ikut berkontribusi dalam pengembangan ekonomi, kesehatan, serta pendidikan masyarakat sekitar.

Pada tahun 2023, SEGDI terlibat dalam program pengadaan alat laboratorium penunjang kesehatan Kecamatan Pasirwangi, sarana panjat tebing Ciburial, pembuatan rabat beton Desa Cihawuk, serta pembangunan tembok penahan dan atap tempat parkir kendaraan dinas Polsek Kertasari.

Capacity Building Program

SEGDII implements a capacity building program that aim to provide opportunities for the community to receive a better quality of education. SEGDI's program also educates the community on environmental protection and preservation. In 2023, the capacity building program focuses on community training activities. This program is expected to help provide education, increase skills, and increase capacity to achieve economic improvement in the community.

Infrastructure Assistance Program

SEGDII makes a direct and indirect contribution to the local economy's improvement through infrastructure assistance. Through the Ca'ang Village Program, SEGDI contributes to the effort to provide equal distribution of electricity services for villages without electricity. In addition, the Company also works with communities to help improve public infrastructure by fulfilling material needs. These programs allow the Company to indirectly contributes to the economic development, health, and education of the surrounding communities.

In 2023, SEGDI was involved in the program to procure laboratory equipment to support Pasirwangi Subdistrict's health services, Ciburial rock climbing facilities, concrete rebates for Cihawuk Village, and building retaining walls and roofs Kertasari Police Station's official vehicle parking lot.

PROGRAM PENGEMBANGAN MASYARAKAT SEGDI 2023

SEGDII Community Development Program 2023



20

Program Pengembangan Masyarakat Yang Dijalankan
Implemented Community Development Programs



9

Program Peningkatan Kapasitas
Capacity Building Programs



10

Program Pemberdayaan
Empowerment Programs

Program Desa Ca'ang: Menyemai Transformasi Menuju Desa Berkualitas dan Sejahtera

Ca'ang Village Program: Sowing Transformation Toward a Quality and Prosperous Village



Perusahaan menyadari bahwa visi menjadi perusahaan panas bumi terkemuka tidak akan tercapai tanpa adanya kontribusi masyarakat sekitar, sehingga SEGDI berkomitmen untuk membawa perubahan positif guna mempercepat perkembangan daerah di sekitar daerah operasional, salah satunya melalui Program Desa Ca'ang. Program Desa Ca'ang merupakan program unggulan SEGDI yang dimulai sejak tahun 2016 dengan memberikan dukungan "penerangan" terhadap desa-desa prasejahtera yang belum mendapatkan sambungan listrik. SEGDI memberikan bantuan berupa infrastruktur kelistrikan serta upaya peningkatan kualitas pendidikan dan ekonomi.

Hingga saat ini, Program Desa Ca'ang telah berhasil membantu sekitar 500 kepala keluarga (KK) di Kecamatan Sukaresmi dan Pasirwangi untuk menikmati penerangan dari energi bersih. Terdapat dua kegiatan unggulan pengembangan masyarakat pada program ini yaitu Program *Bumi Runtah Token*/BURUKEN (dalam Bahasa Indonesia artinya rumah sampah token) dan Program *Maca Sakali Ngarti* (MASAGI) yang bila diartikan dari bahasa Sunda yaitu "membaca langsung mengerti". Selain itu, program Desa Ca'ang juga mengusung pelestarian lingkungan dan kesadaran ekologis agar masyarakat mengetahui pentingnya menjaga hutan dan lingkungan untuk masa depan yang berkelanjutan. Dengan adanya program-program ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat di desa prasejahtera.

The company understand that our vision of becoming a leading geothermal company will not be achieved without the contribution of the surrounding community, therefore SEGDI is committed to making positive changes to accelerate the development in the surrounding operational area, including the Ca'ang Village Program. The Ca'ang Village Program is SEGDI's flagship program that began in 2016 by providing "lighting" support to underprivileged villages without electricity. SEGDI not only helps with electricity infrastructure, but also works to improve the quality of education and the economy.

To date, the Ca'ang Village Program has successfully helped around 500 households to access clean energy for lighting in Sukaresmi and Pasirwangi sub-districts. There are two flagship community development activities in this program, the *Bumi Runtah Token* Program (BURUKEN) and the *Maca Sakali Ngarti* Program (MASAGI), which when translated from Sundanese means "reading to understands". Additionally, the Ca'ang Village program also promotes environmental conservation and ecological awareness, ensuring that people understand the importance of protecting forests and the environment for a sustainable future. These programs is expected to improve the quality of life for people in underprivileged villages.





PENGADUAN MASYARAKAT COMMUNITY GRIEVANCES

Kegiatan usaha panas bumi yang dilakukan oleh SEGDI dilakukan berdasarkan prinsip berkelanjutan, berwawasan lingkungan, dan tanggung jawab sosial. SEGDI memberikan peluang kepada masyarakat dan pemangku kepentingan untuk dapat memberi masukan, saran, atau menyampaikan pengaduan terkait hal-hal yang bertentangan prinsip-prinsip tersebut.

Seluruh keluhan yang masuk akan dikelola oleh Departemen PGPA yang bertanggung jawab untuk melakukan komunikasi, edukasi, dan sosialisasi kebijakan maupun kegiatan pengembangan usaha SEGDI kepada masyarakat. Umumnya keluhan yang masuk berkaitan dengan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh mobilisasi alat berat ataupun pertanyaan terkait peluang untuk terlibat dalam kegiatan usaha. Terdapat total dua laporan yang masuk, dan semua laporan tersebut telah terselesaikan.

SEGDI's geothermal business activities are conducted based on the principles of sustainability, environmental awareness, and social responsibility. SEGDI allows the community and stakeholders to give input, suggestions, or even submit complaints on matters that conflict with these principles.

All incoming complaints will be handled by the PGPA Department, which is responsible for communicating, educating, and socializing SEGDI's policies and business development activities to the public. The complaints are generally related to inconvenience caused by the mobilization of heavy equipment or inquiries for involvement opportunities in business activities. During the reporting period, a total of two reports were received, and all of them have been resolved.

SALURAN PENGADUAN

Grievance Channels



Email Perusahaan:
Email:

humassegd@starenergy.co.id



Telepon Pengaduan:
Hotline:

082116921236



Komunikasi langsung atau surat
Direct communication or letter

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited

Desa Karyamekar, Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44161



SEGDII melakukan pemantauan terhadap pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat secara periodik setiap tahun. Kegiatan pemantauan dilakukan sebagai langkah evaluasi terhadap capaian target kegiatan sesuai rencana, sekaligus sebagai masukan bagi perbaikan berkelanjutan program di masa mendatang. Selain itu, Perusahaan juga melakukan identifikasi dampak operasional terhadap masyarakat penerima manfaat. Pada akhir tahun, SEGDI melakukan evaluasi keberhasilan program pemberdayaan masyarakat menggunakan beberapa parameter yang telah ditetapkan, yaitu survei kepuasan masyarakat dan perhitungan *Social Return on Investment* (SROI).

Survei Kepuasan Masyarakat

Kegiatan survei dilakukan terhadap masyarakat penerima manfaat setiap dua tahun sekali. Aspek yang dinilai dalam evaluasi ini yaitu mutu pelaksanaan program secara keseluruhan meliputi manajemen program, pelayanan, dan penyaluran. Evaluasi program keseluruhan mencakup penilaian pencapaian tujuan-tujuan yang dirumuskan dalam perencanaan program. Survei kepuasan masyarakat dilakukan pada tahun 2023 dengan hasil Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) sebesar 72,32%.

Social Return on Investment (SROI)

Dokumen SROI bertujuan menghitung dampak yang diakibatkan oleh investasi program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh SEGDI yang dikuantifikasi menjadi bentuk Rupiah. SROI dapat dilakukan untuk setiap program pemberdayaan masyarakat yang telah berjalan minimal satu tahun. Pada tahun 2023, Laporan SROI berfokus pada Program Madu Darajat Murni Pasirwangi (Madani Wangi). Berdasarkan laporan ini diperoleh kesimpulan bahwa Program Madani Wangi memiliki nilai SROI sebesar 4,02. Hal ini berarti, setiap Rp1 yang diinvestasikan oleh SEGDI mampu menghasilkan keuntungan sebesar Rp4,02.

SEGDII monitors the implementation of community empowerment programs annually. Monitoring activities are carried out as an evaluation step to ensure that activity objectives are achieved as planned, as well as input for continuous improvement for future program. The Company also identifies operational impacts on beneficiary communities. At the end of the year, SEGDI evaluates the success of the community empowerment program using several predetermined parameters, such as community satisfaction surveys and Social Return on Investment (SROI) calculations.

Community Satisfaction Survey

Survey activities are carried out on beneficiary communities every two years. The evaluation assesses the overall quality of program implementation, including program management, services, and distribution. The overall program evaluation includes an assessment for the achievement of the objectives formulated in the program planning. A community satisfaction survey was conducted in 2023 with a Community Satisfaction Index (CSI) result of 72.32%.

Social Return on Investment (SROI)

The SROI document aims to calculate the impact of SEGDI's investment in community empowerment programs, which is quantified into Rupiah. SROI can be calculated for any community empowerment program that has been active for at least one year. In 2023, the SROI Report focused on the *Madu Darajat Murni Pasirwangi* (Madani Wangi). Based on this report, it is concluded that the Madani Wangi Program has an SROI value of 4.02. This means that every Rp1 invested by SEGDI can generate a profit of Rp4.02.



Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Operasi Panas Bumi

Occupational Health and Safety (OHS)
in Geothermal Operation

78

Keselamatan Karyawan
Employee Safety

89

Keselamatan Kontraktor
Contractor Safety

92

Keselamatan Masyarakat Sekitar
Safety of the Surrounding Community







Komitmen dan Kebijakan

Pengelolaan operasi panas bumi melibatkan kegiatan dengan karakteristik kerja yang memiliki risiko tinggi. Sumber-sumber bahaya dapat timbul selama eksplorasi, produksi, hingga berbagai kegiatan pendukung lainnya. Untuk itu, aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan prioritas yang wajib diperhatikan dalam setiap kegiatan. Operasional pembangkit listrik yang efisien dan menguntungkan dapat tercapai dengan menjaga lingkungan kerja yang aman dan sehat.

SEGDII berkomitmen untuk menyediakan lingkungan kerja yang baik dan aman bagi semua pihak yang terlibat dalam kegiatan operasional. Komitmen dan kebijakan tersebut selalu dikaji ulang untuk memastikannya tetap relevan dan merupakan bagian dari perbaikan berkelanjutan. SEGDI telah menerapkan Sistem Manajemen K3 yang sesuai dengan standar ISO 45001:2018 dan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta telah mendapat sertifikasi dari badan sertifikasi independen SGS United Kingdom Ltd.

Commitments and Policies

Geothermal operations management involves activities with high-risk work characteristics. Sources of hazard can arise during exploration, production, and various other supporting activities. For this reason, the Occupational Health and Safety (OHS) aspect is a priority that must be addressed in all activities. Maintaining a safe and healthy workplace allows the power plants to operate more efficiently and profitably.

SEGDII is committed to providing a good and safe workplace for all parties involved in operational activities. These commitments and policies are constantly reviewed to ensure relevancy and part of the sustainable improvement. SEGDI has implemented an OHS Management System (MS) that complies with the ISO 45001:2018 standard and Government Regulation No. 50 of 2012 on the Implementation of Occupational Health and Safety Management Systems. OHSMS has also been certified by the independent certification organization, SGS United Kingdom Ltd.

KOMITMEN K3 SEGDI

SEGDII OHS Commitment

1

Mematuhi perundangan, peraturan, dan persyaratan lain yang berlaku terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Complying with applicable OHS-related laws, regulations, and requirements

2

Menyediakan kondisi lingkungan kerja yang selamat dan sehat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja
Providing a safe and healthy workplace to prevent work-related injuries and work-related illnesses

3

Mengeliminasi potensi bahaya dan mengurangi risiko terhadap keselamatan, kesehatan kerja pada setiap kegiatan operasi perusahaan
Eliminating potential hazards and reducing risks to occupational health and safety in all operational activities

4

Melakukan konsultasi dan melibatkan partisipasi pekerja
Consulting and involving worker participation

5

Menjalankan pelatihan untuk memenuhi kompetensi yang diperlukan
Conduct training to meet the required competencies



Sistem Manajemen K3 [GRI 403-1]

SEGDI telah menetapkan kebijakan terkait Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebagai upaya untuk memberikan perlindungan atas keselamatan setiap pekerja dan memastikan setiap kegiatan dilakukan secara aman. Sistem manajemen K3 SEGDI termasuk dalam *Integrated Geothermal Operations Management System* (IGOMS) yang berlaku bagi seluruh (100%) karyawan dan kontraktor di lingkungan SEGDI.

[GRI 403-8]

IGOMS disusun dan dikembangkan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan standar internasional ISO 45001:2018. Sistem Manajemen K3 SEGDI telah disertifikasi oleh lembaga independen terpercaya. Kinerja SMK3 terus dipantau secara berkala melalui audit kesesuaian secara internal maupun eksternal untuk memastikan konsistensi dan efektivitas penerapannya.

SEGDI selalu memastikan komunikasi dan koordinasi dengan pemerintah yang menaungi bidang K3 seperti EBTKE, Disnaker, DLH, dan KLHK yang dilakukan secara rutin. Manajemen di tingkat aset melakukan pemantauan langsung ke area kerja secara rutin. Ketidaksesuaian penerapan kinerja K3 akan segera ditindaklanjuti dan dicatat dalam sistem.

Prosedur K3 disosialisasikan untuk memastikan bahwa standar dan praktik kesehatan dan keselamatan ditegakkan di tempat kerja, pengembangan kesadaran risiko, dan mendorong prinsip-prinsip kesehatan dan keselamatan pada masing-masing individu. Di luar hal ini, penerapan SMK3 juga sebagai bentuk pemenuhan terhadap hak keselamatan dan kesehatan bagi masyarakat yang berada di sekitar wilayah kerja panas bumi.

OHS Management System [GRI 403-1]

SEGDI has established policies related to the Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) in an effort to protect every worker's safety and ensure that every activity is carried out safely. SEGDI's OHS management system is part of the Integrated Geothermal Operations Management System (IGOMS), which applies to all (100%) employees and contractors at SEGDI. [GRI 403-8]

IGOMS is established and developed based on Government Regulation No. 50 of 2012 on the Implementation of Occupational Health and Safety Management System and international standard ISO 45001:2018. SEGDI's OHS Management System has also been certified by a trusted independent organization. To ensure consistency and effectiveness of OHS implementation, SEGDI regularly monitored its performance through internal and external audits.

SEGDI always makes sure to communicate and coordinate regularly with OHS-related government agencies such as EBTKE, Disnaker, DLH and KLHK. Asset Management regularly directly monitors the work area. Any non-conformities in the implementation of OHS performance will be immediately followed up and recorded in the system.

OHS procedures are socialized to ensure that health and safety standards and practices are enforced in the workplace, risk awareness is developed, and each individual is encouraged to follow health and safety principles. Aside from that, implementing SMK3 fulfills the community's right to safety and health in the geothermal work area.



PRINSIP OPERASI SEGDI

SEGDI Operational Principles

1	Mematuhi semua peraturan pemerintah dan perusahaan yang berlaku	Comply with all applicable government and company regulations
2	Mengikuti praktik dan prosedur kerja tertulis yang aman	Follow written safe working practices and procedures
3	Menjalankan operasi dalam keadaan selamat, sehat, dan terkendali dalam batas-batas desain dan lingkungan	Carry out operations in a safe, healthy, and controlled manner within design and environmental limits
4	Memastikan semua peralatan pelindung keselamatan dan lingkungan hidup berada pada tempatnya dan berfungsi dengan baik	Ensure all safety and environmental protection equipment is in place and function properly
5	Menjaga integritas dan keandalan sistem	Maintain system integrity and reliability
6	Menangani semua kondisi yang tidak normal atau situasi yang tidak biasa secara efektif	Handle all abnormal conditions or unusual situations effectively
7	Melibatkan orang yang tepat dalam setiap pengambilan keputusan yang berhubungan dengan prosedur, proses, dan peralatan.	Involve the right people in any decision making related to procedures, processes and equipment.

Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

[GRI 403-2]

Sebagai langkah awal pengelolaan K3, SEGDI melaksanakan identifikasi sumber bahaya pada seluruh lokasi dan aktivitas kerja yang mencakup aktivitas rutin dan nonrutin, dengan mempertimbangkan metode kerja, material dan peralatan yang digunakan, serta perilaku manusia. Bagi setiap sumber bahaya yang teridentifikasi dilakukan penilaian risiko berdasarkan tingkat kemungkinan dan keparahan untuk selanjutnya ditetapkan tingkat pengendalian yang sesuai dengan hierarki pengendalian risiko.

SEGDI memastikan proses identifikasi dan penilaian ini dilakukan oleh personel kompeten yang telah diberikan pelatihan mengenai identifikasi bahaya dan penilaian risiko. Dengan melibatkan personel yang terlatih, SEGDI memberikan jaminan bahwa program pengendalian yang ditetapkan telah sesuai dengan sistem manajemen K3 yang berlaku. Hasil dari proses identifikasi dan penilaian ini akan dievaluasi secara periodik dan menjadi dasar untuk perbaikan SMK3.

Hazard Identification and Risk Assessment

[GRI 403-2]

As the first step of OHS management, SEGDI identifies routine and non-routine activities sources of hazards at all locations and work activities by considering work methods, the use of materials and equipment, as well as human behavior. For each identified source of hazard, a risk assessment is carried out based on the level of likelihood and severity to determine the level of control in accordance with the risk control hierarchy.

SEGDI ensures that the identification and assessment process is conducted by competent personnel who have been trained on hazard identification and risk assessment. By involving trained personnel, SEGDI ensures that the established control program is in accordance with the applicable OHS management system. The results of this identification and assessment process will be evaluated periodically and serve as the basis for OHSMS improvement.

Penilaian risiko dilakukan menggunakan pendekatan *Hazard Operational Study, What If, Hazard Identification Risk Assessment and Determine Control (HIRADC)*, dan *Job Safety Analysis (JSA)*. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, SEGDI mengidentifikasi bahaya dengan risiko tertinggi dalam kegiatan operasi pembangkit listrik tenaga panas bumi, yang meliputi paparan gas H₂S (hidrogen sulfida), *turbine and generator failure, transformer explosion*, terjadinya longsor, dan gempa bumi besar.

Tindakan mitigasi yang dilakukan terhadap bahaya paparan gas H₂S yaitu dengan pemasangan *permanent gas detector* pada area *well pad* dan juga *portable gas detector* yang selalu dibawa oleh pekerja saat melakukan kegiatan pada area operasional. Pada setiap area kerja juga selalu dipastikan terdapat *windshock* untuk menentukan arah angin. Sehingga saat terjadi paparan, pekerja dapat segera melakukan evakuasi menuju arah yang tepat yaitu berlawanan dengan arah angin. Selain itu, penggunaan *blower* juga sangat penting untuk mengurai gas H₂S sehingga konsentrasinya berkurang dan tidak membahayakan bagi pekerja.

Untuk risiko lainnya, SEGDI telah menetapkan mekanisme pengendalian risiko secara komprehensif dengan menyediakan prosedur dan instruksi kerja yang mengatur tata cara kerja yang aman, penyediaan alat pelindung diri, pemantauan, pelatihan, serta sosialisasi kepada seluruh pekerja. Selain itu SEGDI juga memasang rambu-rambu peringatan pada setiap area yang tergolong rawan longsor, juga memastikan tersedianya prosedur dan tim tanggap darurat.

Partisipasi, Konsultasi, dan Komunikasi

[GRI 403-4]

Dalam rangka membangun budaya sadar K3, pelibatan pekerja sangat penting. SEGDI menyediakan akses partisipasi, konsultasi, dan komunikasi bagi seluruh pekerja dalam pengelolaan K3, di antaranya dilakukan melalui media *safety talk*, pelaporan bahaya, pelatihan, dan sosialisasi. Evaluasi dilakukan terhadap penyelenggaraan kegiatan tersebut, untuk memastikan pekerja senantiasa terlibat dalam memberikan masukan untuk peningkatan pengelolaan K3.

SEGDI membentuk Komite Keselamatan, Kesehatan, dan Lindung Lingkungan (Komite K3LL) sebagai badan yang bertanggung jawab dalam pengelolaan K3. Komite ini

SEGDI conducts risk assessment using Hazard Operational Study, What If, Hazard Identification Risk Assessment and Determine Control (HIRADC), dan Job Safety Analysis (JSA) approaches. Based on the results of the assessment, the identified hazards with the highest risk in geothermal power plant operations are H₂S (hydrogen sulfide) gas exposure, turbine and generator failure, transformer explosion, landslides, and major earthquakes.

Mitigation measures against the hazard of H₂S gas exposure include the installation of permanent gas detectors in the well pad area and also portable gas detectors that workers always carry while carrying out activities in the operational area. In each work area, a windshock is always installed to determine the direction of the wind. Therefore, when exposure occurs, workers can immediately evacuate safely, towards direction in the opposite of the wind. Additionally, the blowers are essential for breaking down H₂S gas so that its concentration reduces, and workers are not harmed.

For other risks, SEGDI has established a comprehensive risk control mechanism by providing procedures and work instructions that regulate safe working procedures, provision of personal protective equipment, monitoring, training, and socialization to all workers. In addition, SEGDI also installs warning signs in all landslide-prone areas and ensures the availability of emergency response procedures and teams.

Participation, Consultation, and Communication

[GRI 403-4]

Workers' involvement is crucial for building a culture of OHS awareness. SEGDI allows all workers to participate, consult, and communicate in OHS management, including through safety talks, hazard reporting, training, and socialization. The implementation of these activities is evaluated to ensure that workers are always involved in providing input to improve OHS management.

SEGDI established the Safety, Health and Environmental Protection Committee (SHE Committee) that is responsible for OHS management. This committee consists of the



terdiri dari *Group Chief Power Plant Operations Officer*, *Head of Department Operation*, dan perwakilan karyawan di masing-masing unit kerja. Komite K3LL bertanggung jawab dalam mengelola program-program K3 dan pengawasan terhadap pelaksanaan serta kepatuhan seluruh karyawan di lingkungan kerja SEGDI.

Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operations, and employee representatives in each work unit. The SHE Committee is responsible for managing OHS programs and overseeing the implementation and compliance of all employees in the SEGDI workplace.

Rincian tugas dan tanggung jawab Komite K3LL

- 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 pribadi, fasilitas produksi, dan pencemaran lingkungan;
- Memberikan penilaian kinerja K3LL yang meliputi standarisasi, keselamatan kerja pribadi, fasilitas produksi, dan lingkungan;
- Melakukan evaluasi atas pelaksanaan program di bidang K3LL.

Details of the SHE Committee's duties and responsibilities

- To discuss SHE topics which include protection, prevention, and resolution of possible work-related ill health and/or injuries;
- To investigate cases of work-related injuries which include personal safety, production facilities, and environmental pollution;
- To evaluate SHE performance, which include standardization, personal work safety, production facilities, and the environment;
- To evaluate the implementation of SHE programs.

Sistem dan kinerja K3LL akan dievaluasi secara rutin setiap bulan sebagai sarana komunikasi, konsultasi, dan partisipasi terkait topik K3LL. SEGDI juga menyediakan sarana komunikasi, konsultasi, dan partisipasi lainnya meliputi: pemasangan poster, spanduk, *safety gathering* ataupun webinar, *join leadership inspection*, *leadership engagement program*, pelaporan *hazard observation*, penyebaran kuesioner kesehatan, dan partisipasi pekerja dalam *safety committee*.

Every month, SHE systems and performance will be evaluated as a means of communication, consultation, and participation on SHE topics. SEGDI also provides other means of communication, consultation, and participation including: installation of posters, banners, safety gatherings or webinars, joint leadership inspection, leadership engagement program, hazard observation reporting, distribution of health questionnaires, and worker participation in safety committee.



PROGRAM PARTISIPASI, KONSULTASI, DAN KOMUNIKASI K3 TAHUN 2023

Program for Participation, Consultation, and Communication of OHS in 2023



Nama Kegiatan
Activity Name



Pelaksanaan
Implementation

1	<i>Morning Safety Talk (MST)</i>	Setiap pagi sebelum bekerja di tiap kelompok kerja Every morning before work in each work group
2	<i>SHE Gathering</i>	Saat acara tertentu seperti pembukaan & penutupan Kampanye bulan K3 2023 During certain events such as the opening & closing of the OSH Month Campaign in 2023
3	<i>Stand-down Meeting (sharing kejadian kecelakaan penting dari eksternal Perusahaan)</i> Stand-down Meeting (sharing important accident events from external companies)	2 kali times
4	<i>Pelatihan Motor Vehicle Safety (MVS) & rapat koordinasi untuk para driver</i> Motor Vehicle Safety (MVS) training & coordination meetings for drivers	<i>MVS Training 2023: 105 peserta participants</i> <i>Driver Meeting: 4 Kali (kuartal) times (quarterly)</i>
5	<i>Safety Officer Coordination Meeting</i>	Setiap 2 minggu. Total 2023: 23 kali Every 2 weeks. Total 2023: 23 times
6	<i>Leadership Engagement (LE) & Leadership Safety Verification (LSV)</i>	Total pelaksanaan LE pada 2023: 275 Total pelaksanaan LSV pada 2023: 72 Total implementation LE in 2023: 275 Total implementation LSV in 2023: 72
7	Peringatan Hari AIDS sedunia di Darajat dan Garut yang bekerja sama dengan Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Garut Commemoration of World AIDS Day in Darajat and Garut in collaboration with the AIDS Commission of Garut Regency	Sosialisasi di Darajat pada 1 Desember 2023 Sosialisasi di Garut dengan KPA pada tanggal 6, 7, dan 13 Desember 2023 Socialization in Darajat on December 1 2023 Socialization in Garut on the 6th, 7th, and December 13, 2023
8	<i>SHE induction kepada karyawan maupun kontraktor baru</i> SHE induction for new employees and contractors	Diikuti oleh 643 peserta Attended by 643 participants
9	Aksi sosial donor darah di Darajat dan Garut, total peserta dari seluruh karyawan dan rekan kerja kontraktor sekitar 400-500 orang Social actions through blood donor in Darajat and Garut, totaling around 400-500 participants from all employees and contractor coworkers	Donor darah di Darajat: 1 kali (14-15 November 2023) Donor Darah di Garut: 3 kali (9 Maret, 10 Juni dan 6 Desember 2023) Blood donation in Darajat: 1 time (14-15 November 2023) Blood Donation in Garut: 3 times (March 9, June 10 and 6 December 2023)



PROGRAM KESELAMATAN SEGDI

SEGDI Safety Program

- 1 Menyediakan alat pelindung diri (APD) berupa *hazmat suit & shoe cover, safety goggle, N95 mask*, dan lain-lain.
Providing personal protective equipment (PPE) in the form of *hazmat suit & shoe cover, safety goggle, N95 mask*, and others.
- 2 Melakukan audit ISO 45001:2018 dan audit SMK3.
Conducting ISO 45001:2018 audit and OHSMS audit.
- 3 Melakukan harmonisasi SHE *Business Process & Procedure* (BPP) terintegrasi dengan semua aset/lapangan.
Aligning an integrated SHE Business Process & Procedure (BPP) with all assets/fields.
- 4 Mengikuti *Corporate SHE-Leadership Team (SHE-LT) Meeting* berkala (2 bulan) membahas topik strategis K3.
Participating in Corporate SHE-Leadership Team (SHELT) Regular Meetings (2 months) discussing OHS strategic topics.
- 5 Melakukan *Managing Safe Work Leadership Engagement* (MSW-LE).
Conducting Managing Safe Work Leadership Engagement (MSW-LE).
- 6 Mendukung pembuatan *Corporate SHE IT Tool* untuk mendukung K3 BPP dapat dijalankan secara efektif dan efisiensi. MSW-LE, *Permit-to-Work, Performance Improvement Request (PIR), Compliance Obligation, Environmental Register*, dan StarSAFE (normalisasi jam kerja, pencapaian kilometer jarak tempuh kendaraan).
Supporting the development of Corporate SHE IT Tool to support an effective and efficient implementation of OHS BPP. MSW-LE, Permit-to-Work, Performance Improvement Request (PIR), Compliance Obligation, Environmental Register, and StarSAFE (normalization of working hours, vehicle mileage).
- 7 Melakukan Program Keselamatan Berkendara seperti: *spot check*, inspeksi kendaraan, rapat keselamatan pengemudi, laporan DIMS, training pengemudi, dan lain-lain.
Conducting Safety Driving Programs such as: spot checks, vehicle inspections, driver safety meetings, DIMS reports, driver training, etc.
- 8 Melakukan *industrial hygiene monitoring*.
Performing industrial hygiene monitoring.
- 9 Melakukan program pencegahan dan penanggulangan COVID-19.
Performing COVID-19 prevention and control programs.

Pelatihan K3 [GRI 403-5]

Sebagai upaya dalam mewujudkan komitmen untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat, selamat, dan aman, pembinaan diberikan kepada pekerja untuk meningkatkan kompetensinya, agar setiap pekerja dapat bekerja secara aman, mengambil tindakan proaktif dan preventif sehingga dapat melakukan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

OHS Training [GRI 403-5]

As an effort to realize the commitment to create a healthy, safe and secure workplace, guidance is given to workers to improve their competence, so that each worker can work safely, take proactive and preventive actions to prevent work-related injuries and ill health.

Kegiatan operasional pembangkit listrik tenaga panas bumi merupakan pekerjaan dengan risiko tinggi sehingga pelatihan K3 bersifat wajib. SEGDI melaksanakan pelatihan K3 secara internal maupun bekerja sama dengan pihak eksternal yang kompeten. Komunikasi dua arah serta pelatihan K3 bertujuan agar semua pekerja memahami prosedur kerja dengan baik, dan dapat menerapkannya dalam setiap kegiatan operasi.

Geothermal power plant operational activities are high-risk jobs, thus OHS training is mandatory. SEGDI organize OHS training internally and in collaboration with competent external parties. Two-way communication and OHS training aim to ensure that all workers fully understand and can apply work procedures in all operations.

PELATIHAN K3

OHS Training



Nama Pelatihan
Training Name



Jumlah Peserta
Number of Participants

<i>Managing Safe Work (MSW)</i>	56
<i>Motor Vehicle Safety (MVS)</i>	105
<i>Environmental for Geothermal and Safety & IH for Geothermal</i>	24
<i>SHE Management System</i>	18
<i>Contractor Safety Management System (CSMS)</i>	124
<i>Hazard Communication</i>	16
<i>Hazard Identification & Risk Assessment and Incident & Investigation Reporting</i>	35
<i>Emergency Management</i>	41
<i>Industrial Hygiene & Food Safety</i>	8
<i>SHE Observation</i>	89



Kesehatan Kerja [GRI 403-3, 403-6]

Mengingat tingginya risiko kerja yang dimiliki, kesehatan karyawan merupakan salah satu hal yang sangat diperhatikan oleh SEGDI. Beberapa program promosi dan layanan kesehatan yang dilakukan pada tahun 2023, yaitu:

- Sosialisasi pencegahan COVID -19
- Sosialisasi HIV/AIDS kepada pekerja dan kontraktor
- Sosialisasi HIV/AIDS kepada masyarakat sekitar yang bekerja sama dengan Komisi Penanggulangan AIDS (KPA) Garut, PKK Garut, PMI Garut, beberapa Kecamatan dan Desa
- Webinar tentang HIV-AIDS dan Infeksi Menular Seksual (IMS) dengan pembicara dari luar Perusahaan yang ahli di bidangnya
- Webinar tentang Promosi Kesehatan di Tempat Kerja dengan pembicara dari luar Perusahaan yang ahli di bidangnya
- Pelaksanaan *industrial hygiene monitoring* oleh pihak ketiga yang berkompeten
- Lomba cerdas cermat K3, lomba ping-pong, lomba lari, dan lomba jalan
- Pemasangan spanduk & *leaflet* dengan tema kesehatan
- *Sharing* materi kesehatan saat MST
- Lomba *Fun For Fit* untuk karyawan selama 4 bulan secara berkelompok

Mekanisme Pelaporan Bahaya dan Investigasi Insiden K3 [GRI 403-7]

Setiap karyawan maupun mitra kerja memiliki Hak Menghentikan Pekerjaan "*Right to Stop*" jika melihat perilaku dan/atau kondisi tidak aman yang mengancam keselamatan dan kesehatan dalam lingkungan kerja. Selanjutnya, setiap karyawan wajib melaporkan situasi bahaya tersebut melalui program observasi harian "*Hazard/SHE Observations*".

Saat terjadi suatu insiden di lingkungan kerja SEGDI, tim investigasi akan diaktifkan guna mengidentifikasi akar penyebab terjadinya insiden (*root causes*) dan memberikan rekomendasi tindakan perbaikan yang dibutuhkan. Tim investigasi melakukan serangkaian proses observasi dan wawancara untuk mengetahui sumber bahaya dan aspek-aspek yang terkait, mencakup kondisi peralatan, metode kerja, serta perilaku tidak aman.

Occupational Health [GRI 403-3, 403-6]

Given the high risk of work, employee health is one of the things that SEGDI prioritizes. Several health promotion and service programs were carried out in 2023:

- Socialization of COVID -19 prevention
- Socialization of HIV/AIDS to workers and contractors;
- Socialization of HIV/AIDS to the surrounding community in collaboration with the Garut AIDS Commission (KPA), Garut PKK, Garut PMI, several sub-districts and villages
- Webinars on HIV-AIDS and Sexually Transmitted Infections with speakers from outside the Company who are experts in their fields
- Webinar on Health Promotion in the Workplace with speakers from outside the Company who are experts in their fields
- Implementation of industrial hygiene monitoring by competent third parties
- OHS quiz competition, ping-pong competition, running and walking competition
- Installation of banners & leaflets with a health theme
- Health material sharing during MST
- Fun For Fit competition for employees for 4 months, organized in groups

OHS Hazard Reporting and Incident Investigation Mechanism [GRI 403-7]

Every employee and partner have the Right to Stop if they witness dangerous behavior and/or conditions that endanger health and safety in the workplace. Furthermore, every employee is required to report the hazardous situation through the daily observation program "*Hazard/SHE Observations*".

In the event of SEGDI workplace incident, the investigation team will be assigned to identify the root causes and provide recommendations for the necessary corrective actions. The investigation team conducts a series of observations and interviews to determine the source of the hazard and other relevant aspects, including equipment conditions, work methods, and dangerous behaviors.



Hasil investigasi menjadi dasar peninjauan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan pengendalian yang telah dilakukan dan memperbarui sistem manajemen K3 yang diterapkan. Hasil investigasi juga akan disosialisasikan kepada seluruh karyawan dan mitra kerja maupun aset lain sebagai pembelajaran agar tidak terulang kembali di masa yang akan datang.

Sepanjang tahun 2023, SEGDI telah melaksanakan empat kali simulasi keadaan darurat yang melibatkan Tim Tanggap Darurat, untuk memastikan kesiapan karyawan dalam menghadapi suatu insiden yang terjadi secara tiba-tiba. Selain itu, saat ini SEGDI telah memiliki sarana dan prasarana untuk penanganan keadaan darurat seperti:

- Tim Tanggap Darurat (TTD)
- Tim medis
- Sistem *sprinkler*
- Sistem hidran
- Mobil pemadam kebakaran
- Ambulans
- Detektor H₂S
- Nomor tanggap darurat/emergency
- *Windsock* dan rambu peringatan darurat (*muster point*, arah evakuasi, tanda bahaya H₂S)

Terdapat beberapa aktivitas penting yang dilaksanakan pada tahun 2023 yaitu kegiatan *logging* sumur, persiapan *drilling*, dan penggantian *master valve* di masa ujung pandemi COVID-19. Kegiatan-kegiatan tersebut melibatkan pekerja dalam jumlah besar dan tetap dapat terlaksana dengan baik, tidak ada kecelakaan yang menghambat aktivitas tersebut. Protokol kesehatan untuk pencegahan COVID-19 dan transisi adaptasi kebiasaan baru tetap dilakukan sehingga tidak ada kasus penularan COVID-19 saat kegiatan tersebut.

The results of the investigation serve as the basis to evaluate the effectiveness of the control measures and to improve the existing OHS management system. The results of the investigation will also be socialized to all employees and work partners as well as other assets as a lesson learned to ensure it will not be repeated in the future.

Throughout 2023, SEGDI has conducted four emergency simulations involving the Emergency Response Team, to ensure the readiness of employees in dealing with an unexpected incident. Furthermore, SEGDI currently has facilities and infrastructure for handling emergencies, such as:

- Fire Emergency & Response Team (FERT)
- Medical team
- Sprinkler system
- Hydrant system
- Fire truck
- Ambulance
- H₂S detector
- Emergency number
- Windsock and emergency warning signs (*muster point*, evacuation direction, H₂S hazard sign)

Several major activities were conducted in 2023, including well logging, drilling preparation, and master valve replacement at the end of the COVID-19 pandemic. Although these activities involve many workers, they can still be carried out properly, and there have been no accidents that delay these activities. Health protocols for COVID -19 prevention and transition to new habits are still being carried out to ensure there are no cases of COVID -19 transmission during these activities.



Evaluasi Kinerja K3

Pendekatan dalam pengelolaan K3 di tahun 2023 menekankan komunikasi dan partisipasi dari karyawan SEGDI maupun kontraktor untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan selamat. SEGDI telah berhasil mencapai seluruh target yang ditetapkan, dengan hasil “Tidak ada kecelakaan kerja selama tahun 2023”.

OHS Performance Evaluation

The approach in managing OHS in 2023 focuses on communication and participation from SEGDI employees and contractors to create a healthy and safe workplace. SEGDI has successfully achieved all set targets, result in “No work accidents during 2023”.



Indikator
Indicator



Target
Target



Capaian
Achievements

Kematian Fatality	0	0
Kecelakaan yang mengakibatkan kehilangan waktu kerja Lost Time Injury/LTI	0	0
Total kecelakaan kerja yang tercatat Total Recordable Incident/TRI	0	0
Kecelakaan besar dan katastrofik Motor vehicle crash (major and catastrophic)	0	0
Polusi lingkungan Environmental pollution	0	0
Sanksi administratif dan gugatan Administrative sanction and lawsuit	0	0
Penghargaan PROPER PROPER Award	Gold Candidate	Gold

	2023	2022	2021
Incident Rate (IR)	0,00	0,00	0,00
Frequency Rate (FR)	0,00	0,00	0,00

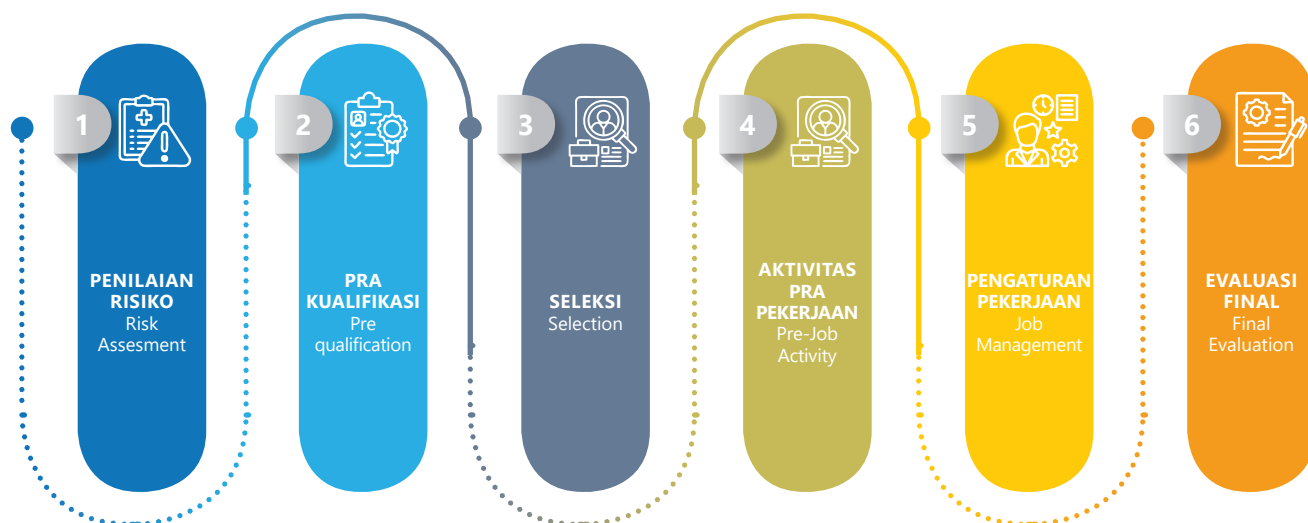


Pemenuhan terhadap aspek-aspek K3 menjadi persyaratan bagi kontraktor/*supplier* yang bekerja untuk dan/atau atas nama SEGDI, khususnya untuk pekerjaan yang berisiko tinggi (*high*) atau sangat tinggi (*extremely high*). Setiap kontraktor/*supplier* tersebut harus lulus dalam penilaian kualifikasi *Contractor Safety, Health, and Environmental Management System* (CSMS). Penerapan CSMS terhadap kontraktor meliputi sebelum bekerja, selama bekerja, dan setelah menyelesaikan pekerjaan.

Compliance with OHS aspects is required for contractors/suppliers working for and/or on behalf of SEGDI, especially for high or extremely high-risk work. Each contractor/supplier must pass the Contractor Safety, Health, and Environmental Management System (CSMS) qualification assessment. The application of CSMS to contractors is carried out before work, during work, and after completing work.

ENAM TAHAPAN CSMS DI SEGDI

Six Stages of CSMS at SEGDI



Penyelenggaraan CSMS mencakup:

- *Pre-Job Review*, yang harus dilakukan sebelum pekerjaan dimulai untuk memastikan mitra kerja memiliki prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program kerja K3LL yang sesuai. Proses ini diselenggarakan untuk kontak yang mempunyai risiko sedang dan tinggi.

CSMS implementation includes:

- *Pre-Job Review*, which must be held before work to ensure that partners have the procedures, risk identification, mitigation plans, and SHE work programs in accordance with contracts/projects in Star Energy Geothermal operational area. This process is carried out for medium and high-risk contracts.



- Evaluasi aspek K3LL sebagai penilaian terhadap kinerja mitra kerja.
- CSMS Forum, yang menjadi kegiatan tahunan yang diselenggarakan di setiap aset Star Energy Geothermal sebagai komitmen 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 komitmen membantu mitra kerja dalam membuat prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program K3LL.
- Evaluation of SHE aspects as a form of performance appraisal of partners.
- CSMS Forum, which is an annual activity held in each Star Energy Geothermal asset as a form of appreciation for the performance of partners and contract owners in implementing and maintaining SHE performance.
- CSMS Coaching, a monthly activity held in each Star Energy Geothermal asset to assist partners in developing SHE procedures, risk identification, mitigation plans, and SHE work programs.

Pada tahun 2023 terdapat beberapa inisiatif baru dalam penerapan CSMS yaitu dengan penggunaan sistem *online*. Sistem *checklist* CSMS *online* (CSMS IT tool) dibuat lebih ringkas sehingga lebih mudah dipahami oleh kontraktor dan dapat memudahkan Perusahaan dalam memberikan indikator penilaian yang lebih objektif. Kontraktor juga diminta untuk menyimpan semua dokumen pendukung CSMS dalam bentuk *SharePoint* agar lebih mudah diakses.

In 2023, there are several new initiatives in the implementation of CSMS, including the use of an online system. The online CSMS checklist system (CSMS IT tool) has been simplified so that contractors can understand it better and can facilitate the Company to provide more objective assessment indicators. Contractors are also asked to store all CSMS supporting documents in Sharepoint for easier access.

Untuk memastikan implementasi CSMS dapat berjalan dengan baik, SEGDIH mengadakan rapat koordinasi yang dilakukan secara rutin setiap dua minggu sekali melalui *Safety Officer meeting*. Perkembangan implementasi CSMS juga merupakan salah satu agenda wajib yang dibahas dalam rapat SHE LT setiap bulan dan hasilnya akan dilaporkan secara rutin kepada pihak manajemen SEGDIH dan manajemen pusat. Sedangkan untuk pencapaian kinerja tahunan CSMS akan dibahas dalam CSMS Forum.

To ensure the successful implementation of the CSMS, SEGDIH holds regular coordination every two weeks through Safety Officer meetings. The development of CSMS implementation is also one of the mandatory agendas discussed in the SHE LT meeting every month, and the results will be reported regularly to SEGDIH management and central management. Meanwhile, the CSMS Forum will discuss CSMS annual performance achievements.

CSMS Forum 2023 diadakan di seluruh lapangan panas bumi Star Energy Geothermal untuk memperkuat budaya keselamatan, kesehatan kerja, serta lingkungan (K3LL) di area kerja. Kegiatan ini melibatkan partisipasi dari perwakilan manajemen puncak dan manajer SHE dari perusahaan mitra kerja. Selain itu pemangku kepentingan kunci dari Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (Dirjen EBTKE) dan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi juga turut terlibat untuk memberikan pemaparan tentang kepatuhan dan pemenuhan peraturan perundangan K3LL panas bumi.

CSMS Forum 2023 was held in all Star Energy Geothermal's geothermal fields to strengthen the safety, health, and environmental protection (SHE) culture in the workplace. This activity brought together top management representatives and SHE managers from partner companies. In addition, key stakeholders from the Directorate General of New Renewable Energy and Energy Conservation (Dirjen EBTKE) and the Department of Manpower and Transmigration also delivered presentations on compliance and fulfillment of geothermal SHE laws and regulations.

EVALUASI CSMS

Terdapat empat jenis evaluasi yang tercakup dalam CSMS Star Energy Geothermal, yaitu:

CSMS EVALUATION

The following are the four types of evaluations included in Star Energy Geothermal's CSMS:



Jenis Evaluasi
Evaluation Type



Tujuan
Objective



Hasil
Results

1	<i>Qualification & Selection</i>	Untuk menjaring mitra kerja berdasarkan pemenuhan terhadap persyaratan K3LL yang telah ditetapkan. To filter partners based on compliance with the set SHE requirements	Dilakukan terhadap 33 mitra kerja 15% risiko tinggi (5 mitra) 72% risiko menengah (24 mitra) 12% risiko rendah (4 mitra) Conducted to 33 partners 15% high risk (5 partners) 72% medium risk (24 partners) 12% low risk (4 partners)
2	<i>Pre-Job Review</i>	Untuk menilai kinerja kontraktor sebelum pekerjaan dilakukan untuk pekerjaan dengan risiko tinggi dan sedang. To assess the contractor's performance before work is carried out for high and medium risk jobs	Dilakukan terhadap 29 mitra kerja 17% risiko tinggi (5 mitra) 73% risiko menengah (24 mitra) Conducted to 29 partners 17% high risk (5 partners) 73% medium risk (24 partners)
3	<i>Work in Progress</i>	Untuk menilai kinerja kontraktor selama masa kontrak berlangsung untuk pekerjaan dengan risiko tinggi dan sedang. To assess the contractor's performance during the contract period for high and medium risk jobs	Dilakukan terhadap 29 mitra kerja 17% risiko tinggi (5 mitra) 73% risiko menengah (24 mitra) Conducted to 29 partners 17% high risk (5 partners) 73% medium risk (24 partners)
4	<i>End of Contract Evaluation</i>	Untuk menilai kinerja K3LL mitra kerja secara formal sebelum berakhirnya masa kontrak. To formally assess the partner's SHE performance before the end of the contract period.	Dilakukan terhadap 29 mitra kerja 17% risiko tinggi (5 mitra) 73% risiko menengah (24 mitra) Conducted to 29 partners 17% high risk (5 partners) 73% medium risk (24 partners)



[GRI 3-3]

KESELAMATAN MASYARAKAT SEKITAR SAFETY OF THE SURROUNDING COMMUNITY



Lokasi area kerja panas bumi Darajat terletak berdampingan dengan lahan pertanian dan pemukiman warga di 33 desa yang tersebar dalam empat kecamatan. Dengan kondisi ini, SEGDI menyadari pentingnya mengelola risiko potensial yang mungkin timbul akibat aktivitas operasi agar tidak membahayakan masyarakat.

SEGDI melakukan langkah mitigasi dengan mengadakan sosialisasi terkait proyek dan kegiatan produksi yang dilakukan di lapangan Darajat. Melalui kegiatan sosialisasi ini, Perusahaan juga menjelaskan prosedur-prosedur tanggap darurat yang dapat dilakukan jika terjadi kondisi darurat. Dengan adanya sosialisasi dan penjelasan tanggap darurat, diharapkan masyarakat dapat merasa aman menghadapi potensi situasi darurat dan mencegah kecelakaan.

Sepanjang tahun 2023, SEGDI telah melaksanakan tiga kegiatan sosialisasi yang diikuti oleh 71 orang warga sekitar. Selain kegiatan sosialisasi, SEGDI juga mengadakan program-program mitigasi lain, yaitu:

- Sosialisasi HIV/AIDS di SMK YPPT Garut, SMKN 1 Garut, Gedung *Art Center*;
- Donor darah di area ring 1 Darajat yang melibatkan masyarakat dan pemerintah desa setempat.

The Darajat geothermal working area is adjacent to agricultural land and residential areas in 33 villages spread across four sub-districts. This condition made SEGDI realize the importance of managing potential risks that may arise from operational activities, thus not endanger the community.

SEGDI implements mitigation measures by conducting project-related socialization and production activities in the Darajat field. Through this socialization activity, the company also explains emergency response procedures that can be carried out in case of an emergency. It is expected that by socializing and explaining emergency response, the community will feel safe in facing potential emergency situations and preventing accidents.

Throughout 2023, SEGDI has conducted three socialization activities attended by 71 local communities. In addition to socialization activities, SEGDI also organized other mitigation programs, including:

- HIV/AIDS socialization at YPPT Garut Vocational School, Garut 1 Vocational School, Art Center Building;
- Blood donation in the Darajat ring 1 area involving the local community and village government.

Praktik Pengamanan

PLTP Darajat merupakan salah satu Objek Vital Nasional sehingga memerlukan pengamanan yang ketat untuk menghindari gangguan terhadap aset, pekerja, lingkungan, dan masyarakat sekitar. Sesuai amanat Kepres No. 63 Tahun 2004 tentang Pengamanan Objek Vital Nasional, SEGDI telah memiliki Satuan Petugas Keamanan yang dibekali pelatihan resmi terkait kebijakan Perusahaan mengenai prosedur pengamanan dan praktik penghormatan hak asasi manusia.

SEGDI berkomitmen untuk memastikan Hak Asasi Manusia (HAM) dijunjung tinggi dalam setiap pengamanan aset Perusahaan. Setiap pelanggaran terkait HAM akan ditindaklanjuti sesuai dengan mekanisme yang telah ditetapkan Perusahaan. Praktik pengamanan yang dilakukan oleh SEGDI tidak hanya bertujuan untuk melindungi aset perusahaan dan kepentingan internal, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap upaya kesehatan dan keselamatan masyarakat sekitar.

Security Practices

The Darajat PLTP is one of the National Vital Objects requiring strict security measures to avoid disruption on assets, workers, the environment, and the surrounding community. In accordance with the mandate of Presidential Decree No. 63 of 2004 on Securing National Vital Objects, SEGDI has a Security Officer Unit that has received official training on the Company's policies on security procedures and practices of upholding human rights.

SEGDI is committed to ensuring that human rights are upheld in safeguarding the Company's assets. Any violation related to human rights will be followed up in accordance with the Company's established mechanism. SEGDI's security practices not only aim to protect company assets and internal interests, but also have a positive impact on the health and safety efforts of the surrounding community.





Sumber Daya Manusia Unggulan

Excellent Human Resources

-
- | | |
|-----------|--|
| 96 | Komitmen dan Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Manusia
Human Resources Management Commitment and Policy |
|-----------|--|
-
- | | |
|-----------|---|
| 98 | Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia
Human Resources Management Strategy |
|-----------|---|
-
- | | |
|-----------|---|
| 99 | Program Magang dan Perekrutan
Internship and Recruitment Program |
|-----------|---|
-
- | | |
|------------|---|
| 101 | Pengembangan Sumber daya Manusia Unggulan
Development of Excellent Human Resources |
|------------|---|
-
- | | |
|------------|---|
| 107 | Praktik Ketenagakerjaan
Employment Practices |
|------------|---|
-
- | | |
|------------|--|
| 111 | Evaluasi Kinerja
Performance Evaluation |
|------------|--|
-





[GRI 3-3]

KOMITMEN DAN KEBIJAKAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT COMMITMENT AND POLICY

Kegiatan usaha yang dijalankan SEGDI melibatkan pekerjaan dengan risiko tinggi terhadap aset, karyawan, lingkungan, dan masyarakat sekitar. Perusahaan menyadari pentingnya memiliki sumber daya manusia (SDM) berkualitas yang unggul, kompeten, dan adaptif agar mampu menghadapi berbagai tantangan dan dapat mendukung keberlanjutan bisnis Perusahaan.

SEGDI berpedoman kepada kebijakan *United Nations Human Rights Council* (UNHCR) dan *International Labor Organization* (ILO) dalam mengelola SDM secara etis dan berkelanjutan. Penghormatan terhadap hak asasi manusia, serta prinsip kesetaraan dan keadilan menjadi landasan utama SEGDI dalam mengelola sumber daya manusia, mulai dari proses rekrutmen, remunerasi, pengembangan kompetensi, maupun pengembangan karier.

Perusahaan memberikan kesempatan bekerja yang setara kepada semua orang, terlepas dari perbedaan gender, ras, budaya, keyakinan, maupun hal-hal lain yang tidak berkaitan dengan profesionalisme individu. Selama periode pelaporan tidak terdapat insiden diskriminasi yang terjadi di Perusahaan.

SEGDI's business activities entail work with high risks to assets, employees, the environment, and the surrounding community. The Company realizes the importance of having superior quality, competent and adaptive human resources (HR) so that they are able to face various challenges and can support the sustainability of the Company's business.

SEGDI is governed by policies of the United Nations Human Rights Council (UNHCR) and International Labor Organization (ILO) on ethical and sustainable human resource management. Respect for human rights, as well as the principles of equality and fairness become the main foundation of SEGDI in managing human resources, from the recruitment process, remuneration, competency development, and career development.

The Company offers equal employment opportunities to all people, regardless of gender, race, culture, beliefs, or other factors unrelated to individual professionalism. During the reporting period, no incidents of discrimination occurred within the Company.



KOMITMEN SEGDI UNTUK MENGHINDARI TERJADINYA DISKRIMINASI DAN MENDUKUNG KESETARAAN DI TEMPAT KERJA

SEGDI's Commitment to Avoid Discrimination and Promote Workplace Equality

01

Mematuhi seluruh peraturan dan perundang-undangan di bidang ketenagakerjaan.
Complying with all labor laws and regulations.

02

Membina hubungan baik dengan pekerja berlandaskan kerja sama timbal balik dan berdasarkan dokumen Perjanjian Kerja Bersama yang ditinjau secara berkala.
Fostering good relations with workers based on mutual cooperation and the Collective Labor Agreement documents that are reviewed periodically.

03

Memberlakukan sistem remunerasi berdasarkan kinerja yang adil, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.
Applying a performance-based remuneration system that is fair, transparent, and accountable.

04

Menghargai hak-hak asasi pekerja termasuk pemberian dukungan penuh terhadap pembentukan serta kegiatan Serikat Pekerja.
Respecting the workers' human rights, including providing full support to the establishment and activities of Labor Unions.

05

Melaksanakan berbagai program peningkatan dan pelatihan kompetensi pekerja untuk meningkatkan kinerja individu, kelompok, dan korporasi.
Implementing various competency building and training programs to improve performance of individuals, groups, and the company.

06

Kesetaraan dalam jenjang karier dan remunerasi. Kami menerapkan persamaan kesempatan bagi seluruh pekerja dalam mengembangkan karier sesuai dengan kompetensinya dan perkembangan Perusahaan.
Implementing the principle of equality in career path and remuneration. We offer equal opportunities to all workers in developing careers according to their competency and Company growth.



STRATEGI PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA HUMAN RESOURCES MANAGEMENT STRATEGY

Perusahaan memiliki Departemen SDM yang bertanggung jawab untuk memastikan pengelolaan SDM berjalan dengan baik, serta melakukan pengelolaan SDM melalui dua pendekatan, yaitu:

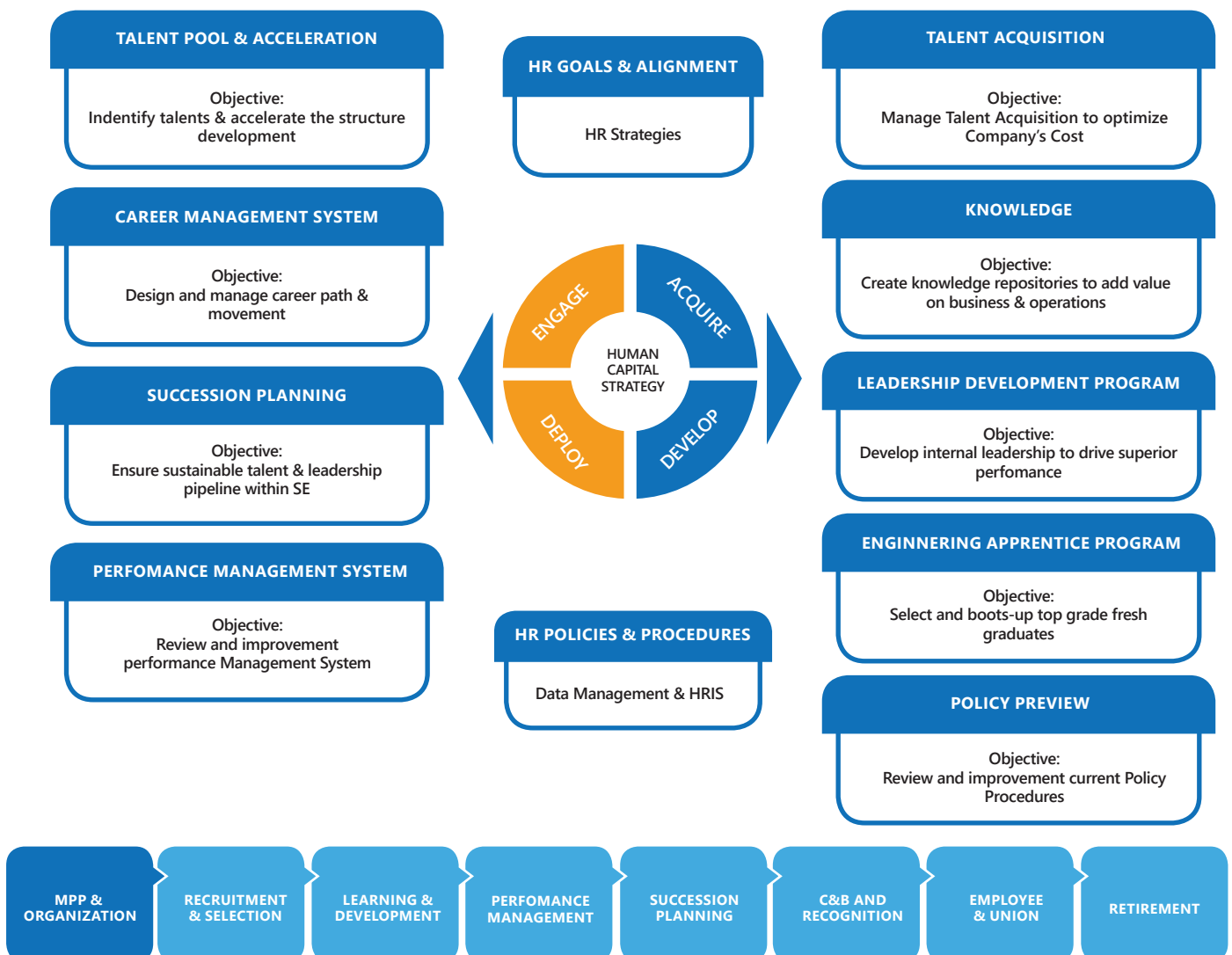
- Mengoptimalkan SDM yang telah dimiliki sehingga setiap individu mampu bekerja secara efektif dan efisien dengan mempraktikkan standar kerja terbaik di dunia.
- Meningkatkan kompetensi SDM sesuai kebutuhan dan perkembangan bisnis Perusahaan.

Perusahaan juga menyusun strategi pengelolaan SDM yang terdiri dari sembilan pilar selaras dengan *Human Resources Goal & Alignment HR Strategies* (HRG & AHRs).

The Company's HR Department is responsible for ensuring proper HR management through two approaches:

- Optimizing existing human resources to enable individuals to work effectively and efficiently by practicing the best work standards in the world.
- Improving HR competencies according to the needs and growth of the Company's business.

The Company has also developed an HR management strategy with nine pillars that aligned with the Human Resources Goal & Alignment HR Strategies (HRG & AHRs).





PROGRAM MAGANG DAN REKRUTMEN

INTERNSHIP AND RECRUITMENT PROGRAM



SEGDII membuka peluang bagi pelajar dan mahasiswa yang memiliki latar belakang pendidikan yang relevan untuk merasakan pengalaman bekerja pada bidang energi panas bumi melalui program magang.

Perusahaan juga membuka peluang bagi lulusan baru untuk bergabung dan menjadi karyawan melalui program rekrutmen yang diadakan secara rutin setiap tiga sampai empat tahun. Program ini bertujuan untuk memperoleh SDM yang andal, berdaya saing, serta memiliki loyalitas dan integritas. Kegiatan rekrutmen harus terlaksana secara adil dan transparan, terbuka bagi siapa saja, serta menciptakan talenta baru yang unggul untuk menjadi profesional yang terampil di industri panas bumi.

Setiap peserta yang lolos rekrutmen, akan mengikuti program *trainee* intensif selama sembilan bulan. Semua *trainee* akan diberikan pelatihan dan pendampingan yang mencakup berbagai topik serta praktik kerja lapangan. Saat ini ada beberapa program yang telah dilaksanakan, yaitu program *Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH)*, *Star Energy Geothermal Finance, Analyst, & Strategy Trainee (StarFAST)*, dan program *Supply Chain Management, Human Capital, and IT Department Trainee (StarSHINE)*.

SEGDII offers internship programs for students with relevant educational backgrounds to gain experience by working in the geothermal energy field.

The Company also offers recruitment programs for new graduates to join and become employees. The recruitment programs are held regularly every three to four years. This program aims to recruit human resources who are reliable, competitive, and have loyalty and integrity. Recruitment process must be fair and transparent, open for all, and designed to develop excellent new talents to become skilled professionals in the geothermal industry.

Each participant who passes the recruitment will be assigned to an intense nine-month trainee program. All trainees will get training and mentoring on various topics, as well as fieldwork practices. Several programs have already been implemented, including the *Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH)*, *Star Energy Geothermal Finance, Analyst, & Strategy Trainee (StarFAST)*, and the *Supply Chain Management, Human Capital, and IT department trainee (StarSHINE)* program.

Program StarTECH merupakan program pelatihan bagi lulusan baru dalam bidang teknik dan ilmu terapan. Peserta StarTECH akan menjalani pelatihan intensif dengan total selama sembilan bulan. Pada dua bulan pertama peserta akan mengikuti *classroom training*, diikuti dengan *on-the-job training* pada enam bulan berikutnya di berbagai fungsi dan lapangan. Pada bulan terakhir peserta akan melakukan penyusunan tugas akhir atau proyek. Program StarTECH direncanakan akan diadakan kembali pada tahun 2024.

The StarTECH program is a training program for new graduates in engineering and applied sciences. StarTECH participants will undergo intensive training for nine months. In the first two months, participants will attend classroom training, followed by six months on-the-job training in various functions and fields. In the final month, participants will prepare a final project. The StarTECH program is planned to be held again in 2024.

Program StarFAST diperuntukkan bagi fungsi *Finance & Administration* serta *Strategic & Planning*. Dalam program ini, peserta akan mendapatkan bimbingan dari para pimpinan dan pegawai-pegawai SEG dengan keahlian di bidang masing-masing untuk menjadi pemimpin SEG di masa depan. *Trainee* program StarFAST juga akan mengikuti pelatihan intensif selama sembilan bulan, dengan urutan pelatihan sesi *in-class*, *on-the-job training*, dan penugasan proyek yang akan diakhiri dengan presentasi dan penilaian akhir. Perusahaan telah mengadakan program StarFAST 2023 *Batch 2* pada 4 September 2023 yang diikuti oleh 17 peserta.

The StarFAST program is designed for Finance & Administration and Strategic & Planning functions. Participants in this program will be mentored by SEG leaders and employees with expertise in their respective fields as they work toward becoming future SEG leaders. StarFAST program trainees will also undergo intensive training for nine months, consisting of in-class sessions, on-the-job training, and project assignments that will end with a presentation and final assessment. The company has held the StarFAST 2023 Batch 2 program on September 4, 2023 with 17 participants.



Program StarSHINE merupakan program pelatihan berkelanjutan bagi lulusan baru dalam bidang manajemen *supply chain*, *human capital*, dan *information technology*. Selain sesi pelatihan, *trainee* juga akan melakukan *field trip* untuk melihat langsung kegiatan operasi panas bumi dan merupakan bagian dari kegiatan *talent development*. Melalui kegiatan ini para peserta diharapkan mendapat pengetahuan mengenai cara kerja pembangkit listrik panas bumi, aspek keselamatan, kesehatan kerja dan perlindungan lingkungan, serta pemberdayaan masyarakat di sekitar wilayah operasi panas bumi.

The StarSHINE program is a continuous training program for new graduates in supply chain management, human capital, and information technology. Aside from training sessions, trainees will also go on field trips to directly observe geothermal operations and participate in talent development activities. Through this activity, participants are expected to gain knowledge on geothermal power plants operations, safety aspects, occupational health and environmental protection, as well as community empowerment in geothermal operation areas.



PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA UNGGULAN

DEVELOPMENT OF EXCELLENT HUMAN RESOURCES

Pengembangan kemampuan profesional dan pribadi karyawan dapat berkontribusi terhadap kesempatan pengembangan karier masing-masing individu. Oleh karena itu, setiap karyawan diberikan peluang yang sama untuk dapat mengikuti berbagai program pelatihan dan pendidikan yang dapat meningkatkan keterampilan dan *soft skill* yang relevan. Perusahaan menyediakan berbagai pelatihan internal maupun eksternal bekerja sama dengan tenaga ahli yang membahas berbagai topik, mulai dari topik teknis sampai topik manajerial.

SEGDI memiliki program pelatihan terstruktur yang disebut program StarLEAD dan diperuntukkan bagi karyawan pada posisi *team leader* hingga *C-Suite*. Perusahaan mewajibkan setiap peserta dari program ini untuk membagikan segala pengetahuan yang diperoleh kepada bawahan dan rekan-rekannya yang lain untuk memastikan pemerataan keterampilan dan turut membantu mengembangkan talenta unggulan berikutnya. [GRI 2-17]

The development of employees' professional and personal capabilities can contribute to their career development opportunities. Therefore, every employee is given equal opportunities to participate in various training and education programs that can improve relevant skills and soft skills. The company provides various internal and external trainings in collaboration with experts on a wide range of topics, from technical to managerial.

SEGDI has a structured training program called the StarLEAD program and is intended for employees in team leader to C-Suite positions. The company requires each program participant to share the newly gained knowledge with their subordinates and other peers to ensure equal distribution of skills and help develop the next generation of top talent. [GRI 2-17]

PROGRAM PELATIHAN/PENDIDIKAN UNTUK PENGEMBANGAN POTENSI TAHUN 2023

Training/Education Program for Potential Development in 2023



TOPIK PELATIHAN
Training Topics



JUMLAH PESERTA
Number of Participants

1	Advanced Reservoir Simulation Training Phase 2	2
2	Conference : World Geothermal Congres 2023-Beijing	1
3	Conference: IIGCE 2023-Jakarta (Non Member INAGA)	6
4	Conference: Geocase 2023-International Conference	1
5	Peraturan Pajak atas Pemberian Natura/BIK dan Digitalisasi atas Fungsi Perpajakan	1
6	INSEAD: Emerging Leadership Module 6 (Strategic Execution & Implementation)	20
7	INSEAD: Emerging Leadership-Capstone	16
8	Project Management by ISED	2
9	Gada Utama	1
10	Internal Auditor Sistem Manajemen Pengamanan (SMP)	1

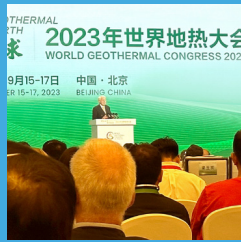


TOPIK PELATIHAN
Training Topics



JUMLAH PESERTA
Number of Participants

11	TÜV Rheinland Functional Safety Program	1
12	Auditor Energy	1
13	Manager Energy	1
14	Pengawas Operasional Pertama (POP)	19
15	Pengawas Operasional Madya (POM)	6
16	Well Control IADC WellSHARP	4
17	SKTTK-Analis Muda Pengoperasian PLTP-Level 4	2
18	SKTTK-Analis Muda Pemeliharaan PLTP-Level 4	1
19	SKTTK-Analis Madya Pengoperasian PLTP-Level 5	4
20	SKTTK-Analis Madya Pemeliharaan PLTP-Level 5	1
21	SKTTK-Analis Utama Pengoperasian PLTP-Level 6	2
22	SKTTK-Analis Utama Pemeliharaan PLTP-Level 6	1
23	SKTTK-Operator Senior Lokal Peralatan Turbin Uap Generator (3)	7
24	Program Profesi Keinsinyuran (PPI)-ITB	2
25	AK3 Listrik (Certificate & Kartu & Keputusan)	2
26	Pesawat Angkat dan Angkut-Operator K3 Keran Overhead Kelas II (2)	1
27	Supervisi Perancah	2
28	Penanggung Jawab Operasional Pengolahan Air Limbah (POPAL)	1
29	SKTTK SMK2-Administrator K2-Level 2	1
30	SKTTK SMK2-Petugas Tanggap Darurat K2-Level 3	1
31	Pembinaan Keselamatan Penanganan Bahaya Gas H ₂ S-BNSP	1
32	ISO Vibration & Certification Category I	1
33	SKTTK K2-PJK2-Level 6	1
34	Overseas Scholarship Program Training 2023	2



STAR ENERGY GEOTHERMAL TAMPILKAN INOVASI DI *WORLD GEOTHERMAL CONGRESS 2023*

Star Energy Geothermal Showcase Innovation at World Geothermal Congress 2023

Dua karyawan dari Star Energy Geothermal, Wibisono dan Rindang Riyanti, mempresentasikan penelitian terbaru perusahaan pada *World Geothermal Congress* (WGC) di China National Convention Center, Beijing, pada 15-17 September 2023. WGC, diselenggarakan setiap tiga tahun oleh *International Geothermal Association*, merupakan konferensi terkemuka di dunia panas bumi dengan lebih dari 1.400 peserta dari 54 negara.

Wibisono membahas implementasi *"Integrated Field Management Program"* untuk peningkatan efisiensi energi di PLTU Darajat Unit-2 dan Unit-3. Sementara, Rindang menyajikan dua paparan mengenai proyek Salak dan Wayang Windu, yaitu *"Monitoring System for Measuring Reservoir Response After Salak Injection Realignment Program"* serta *"Responses of Wayang Windu Geothermal Reservoir to Over 20 Years of Production"*.

Partisipasi keduanya bukan hanya memperkuat citra global Perusahaan, tetapi juga mencerminkan dedikasi Star Energy Geothermal terhadap penelitian dan inovasi berkelanjutan dalam industri panas bumi.

Wibisono and Rindang Riyanti, two employees from Star Energy Geothermal, presented the Company's latest research at the World Geothermal Congress (WGC) held at the China National Convention Center, Beijing, on September 15-17, 2023. The WGC, organized every three years by the International Geothermal Association, is the world's leading geothermal conference, with more than 1,400 participants from 54 countries.

Wibisono discussed the implementation of the *"Integrated Field Management Program"* to improve energy efficiency at Darajat Unit-2 and Unit-3 Power Plants. Meanwhile, Rindang gave two presentations on the Salak and Wayang Windu projects, *"Monitoring System for Measuring Reservoir Response After Salak Injection Realignment Program"* and *"Responses of Wayang Windu Geothermal Reservoir to Over 20 Years of Production"*.

Their participation not only strengthens the Company's global image, but also reflects Star Energy Geothermal's dedication to continuous research and innovation in the geothermal industry.

Talent Pool & Acceleration

SEGDII bekerja sama dengan beberapa institusi terkemuka seperti Cornell University, INSEAD Business School, IMD Business School, dan beberapa institusi pendidikan lainnya untuk mengasah kemampuan karyawan pada tingkat *Manager* dan *C-Suite*. Tujuan utama dari kerja sama ini adalah menciptakan peluang yang setara bagi karyawan yang menunjukkan potensi untuk menjadi pemimpin yang terampil di lingkungan Star Energy Geothermal.

Melalui kerja sama ini, SEGDI berupaya untuk melaksanakan pengembangan kompetensi yang berfokus pada topik manajemen dan kepemimpinan, termasuk program kepemimpinan bagi perempuan. Perusahaan juga

Talent Pool & Acceleration

SEGDII collaborates with several leading institutions such as Cornell University, INSEAD Business School, IMD Business School, and several other educational institutions to hone employees' skills at the Manager and C-Suite levels. The main objective of this collaboration is to create equal opportunities for employees who show potential to become competent leaders at Star Energy Geothermal.

SEGDII seeks to implement competency development focusing on management and leadership topics, including leadership programs for women, through this partnership. The company also implement a specific regeneration

mengimplementasikan program kaderisasi khusus untuk level jabatan *team leader* dan *team manager (emerging leader)*, dengan harapan agar mereka dapat mengisi posisi kepemimpinan di masa depan.

Women's Leadership Program

Women's Leadership Program diadakan sebagai bentuk komitmen dalam mendukung kesetaraan gender dan membantu pengembangan karier profesional bagi karyawan wanita pada level manajerial. Pada program ini peserta diberikan pelatihan terkait strategi dan teknik yang dibutuhkan untuk mencapai jenjang kepemimpinan yang lebih tinggi. Selain itu, peserta juga dapat berinteraksi dan berdiskusi dengan perempuan dari seluruh dunia dengan berbagai macam latar belakang industri. Pelatihan ini dilakukan selama enam bulan dan setiap peserta akan mendapatkan sertifikat di akhir periode program.

Pada tahun 2023, SEG kembali bekerja sama dengan Cornell University dan Genashtim untuk mengadakan Program *eCornell Women in Leadership Batch ke-2*. Program ini membahas beberapa modul penting, seperti "*Outsmart the Work-Life Balance*" dan "*Giving and Receiving Feedback*", dengan total peserta 45 karyawan perempuan.

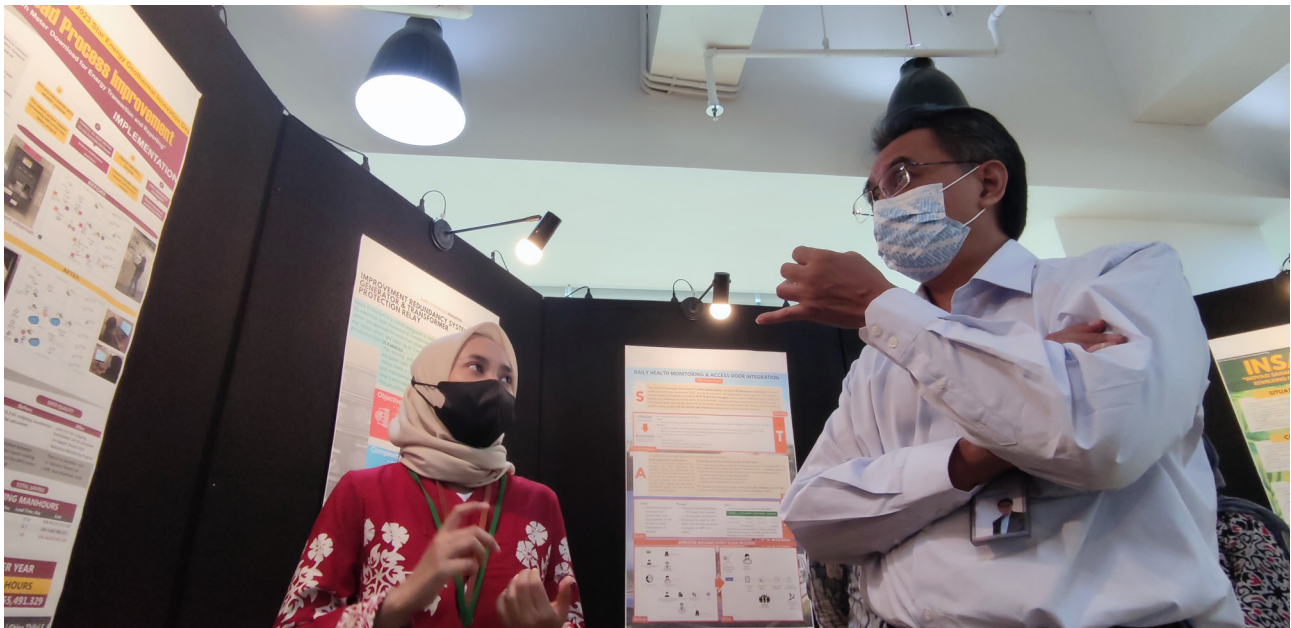
program for team leader and team manager (emerging leader) levels, preparing them to occupy leadership positions in the future.

Women's Leadership Program

The Women's Leadership Program was organized to demonstrate our commitment to gender equality and professional career development for female employees at the managerial level. This program gives participants training on strategies and techniques to achieve higher leadership levels. Participants can also interact and discuss with women from all over the world with various industry backgrounds. The training lasts for six months, and each participant will receive a certificate at the end of the program period.

In 2023, SEG made another collaboration with Cornell University and Genashtim to host the 2nd Batch of *eCornell Women in Leadership Program*. The program covered several important modules, such as "*Outsmart the Work-Life Balance*" and "*Giving and Receiving Feedback*", with a total of 45 female employees participating.





Pengembangan Inovasi

Perusahaan secara rutin mengadakan program *Innovation Day* sejak tahun 2019, yang merupakan program kompetisi ide-ide inovatif untuk mendorong kreativitas dan inovasi pegawai. Pada *Innovation Day 2023*, Perusahaan mengangkat tema “*Innovating Technology for a Brighter Future*” dan mendatangkan pembicara tamu yang kompeten di bidangnya.

Innovation Day 2023 diikuti oleh 49 tim dengan kategori *Real Case Competition* (inisiatif yang sudah dilakukan) maupun *New Idea Competition* (inisiatif baru) yang kemudian akan dinilai dan ditampilkan. Pada program ini juga terdapat *sharing session* dalam format *podcast* yang menghadirkan pegawai-pegawai SEG dari berbagai fungsi dengan kompetensi masing-masing. Dengan adanya program ini, Perusahaan berharap semakin banyak ide-ide inovatif yang lahir untuk pengembangan bisnis panas bumi.

Pada acara penutupan, sebanyak 17 tim dari berbagai departemen berhasil meyakinkan dewan juri dan keluar sebagai pemenang kompetisi ini. Selain pengumuman pemenang, penutupan *Innovation Day 2023* juga menampilkan poster-poster karya peserta dan presentasi lima poster terbaik dalam kategori *Real Case Competition-Cost Improvement Category*.

Innovation Development

Since 2019, the Company has regularly organized an Innovation Day program. This program is a competition for innovative ideas to stimulate employee creativity and innovation. On Innovation Day 2023, the Company chose the theme “*Innovating Technology for a Brighter Future*” and invited guest speakers with expertise in various industries.

Innovation Day 2023 was attended by 49 teams with Real Case Competition (initiatives that have been carried out) and New Idea Competition (new initiatives) categories, which will be assessed and displayed. This program also has a podcast-based sharing session that invites SEG employees from various functions with their respective competencies. With this program, the Company hopes that more innovative ideas will be born for the development of the geothermal business.

At the closing ceremony, 17 teams from various departments were able to convince the jury and emerged as the winners of this competition. In addition to the announcement of the winners, the closing of Innovation Day 2023 also featured posters by participants and presentations of the five best posters in the Real Case Competition-Cost Improvement Category.

Performance Management System and Succession Planning

SEGDII melaksanakan evaluasi kinerja secara rutin setiap tahun kepada seluruh karyawan berdasarkan pencapaian *Key Performance Indicator* (KPI) individu maupun tim. Hasil dari evaluasi kinerja ini akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan pemetaan manajemen karier bagi karyawan serta memudahkan pelaksanaan promosi, rotasi, mutasi, maupun penggantian pemimpin (*succession planning*). Pada tahun pelaporan seluruh (100%) karyawan SEGDI telah memperoleh evaluasi kinerja.

Performance Management System and Succession Planning

SEGDII conducts annual performance evaluations for all employees based on the achievement of individual and team Key Performance Indicators (KPIs). The results of this performance evaluation will be used as the basis to map employees' career paths and facilitate promotions, rotations, mutations, and leader replacement (*succession planning*). Throughout the reporting year, all (100%) SEGDI employees have received performance evaluations.

MEWUJUDKAN SUMBER DAYA MANUSIA UNGGUL MELALUI PROGRAM BEASISWA

Developing Excellent Human Resources through Scholarship Programs



Star Energy Geothermal kembali membuka program beasiswa luar negeri. Program ini memberikan kesempatan luar biasa kepada karyawan untuk melanjutkan studi magister di universitas terbaik di dunia, sejalan dengan kebutuhan organisasi SEG.

Di tahun 2023, SEG telah memilih empat penerima beasiswa dan salah satunya adalah Alya Idayu Safitri. Alya adalah seorang karyawan yang telah bekerja di SEG selama empat tahun. Ia mengawali karier sebagai seorang *trainee* dan saat ini merupakan seorang *production engineer* di departemen *Asset Management*. Alya melanjutkan pendidikannya di University of Auckland, Selandia Baru, untuk meraih gelar *Master of Energy (Geothermal)*.

"Belajar penggunaan energi terbarukan dengan para *geothermal enthusiasts* di salah satu universitas terkemuka di dunia memacu saya untuk berkontribusi dalam upaya-upaya mewujudkan ketahanan energi dan pengurangan emisi dalam segala bentuk model dan inovasi." kata Alya.

Star Energy Geothermal has opened another overseas scholarship program that provides an exceptional opportunity for employees to pursue master's studies at the best universities in the world, in line with SEG's organizational needs.

In 2023, SEG has selected four scholarship awardees, one of them is Alya Idayu Safitri. Alya is an employee who has worked at SEG for four years. She started her career as a trainee and is now a production engineer in the Asset Management department. Alya continued her study at the University of Auckland, New Zealand, to earn a Master of Energy (Geothermal).

"Learning the use of renewable energy with geothermal enthusiasts at one of the world's leading universities motivated me to contribute in efforts to realize energy security and reduce emissions in all forms of models and innovations." Alya said.



Selain Alya, salah satu penerima beasiswa untuk tahun akademik 2023-2024 adalah Fataa Naufal, seorang geolog di departemen *Asset Management* yang telah berkarir selama empat tahun di SEG. Fataa sedang menempuh studi program magister di Imperial College London yang berfokus pada *Geo-Energy* dengan *Machine Learning and Data Science* (GEMS).

“Menggabungkan bidang energi panas bumi dan *machine learning* merupakan tantangan tersendiri bagi saya. Namun, standar akademis yang tinggi di Imperial College London telah memperkenalkan saya pada berbagai konsep baru, terutama dalam menyelesaikan berbagai jenis masalah menggunakan alat pembelajaran mesin. Karena itu saya percaya terobosan ini akan membantu memajukan industri panas bumi di Indonesia. Terima kasih Star Energy Geothermal!” ungkap Fataa.

Aside from Alya, one of the scholarship awardees for the 2023-2024 academic year is Fataa Naufal, a geologist in the Asset Management department who has a four year career at SEG. Fataa is now pursuing a master’s degree at Imperial College London focusing on Geo-Energy with Machine Learning and Data Science (GEMS).

“Combining geothermal energy fields and machine learning is a challenge for me. However, the high academic standards at Imperial College London have introduced me to various new concepts, particularly in using machine learning tools to solve a wide range of problems. Therefore, I believe this breakthrough will help advance Indonesia’s geothermal industry. Thank you Star Energy Geothermal!” said Fataa.



PRAKTIK KETENAGAKERJAAN EMPLOYMENT PRACTICES

Kepatuhan terhadap peraturan ketenagakerjaan merupakan fondasi yang kokoh untuk menciptakan lingkungan kerja yang inklusif, adil, dan aman bagi seluruh karyawan. SEGDIJ berkomitmen untuk menghormati prinsip kesetaraan, keberagaman, dan keadilan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman bagi seluruh karyawan. [GRI 2-27]

Pekerja Anak dan Pekerja Paksa

SEGDIJ menetapkan kriteria usia minimum dalam proses rekrutmen untuk memastikan tidak adanya praktik eksploitasi anak di bawah umur yang bekerja di lingkungan Perusahaan. Selain itu, SEGDIJ melarang keras dan memastikan bahwa tidak ada tenaga kerja paksa yang bekerja di seluruh rantai bisnis Perusahaan.

Compliance with labor regulations is a solid foundation for creating an inclusive, fair and safe workplace for all employees. SEGDIJ is committed to respecting the principles of equality, diversity and fairness to create a comfortable workplace for all employees. [GRI 2-27]

Child and Forced Labor

SEGDIJ sets minimum age criteria in the recruitment process to ensure that the Company does not exploit any minors to work. Furthermore, SEGDIJ strictly prohibits and ensures that there is no forced labor works across the Company’s business chain.

Kesetaraan dan Keberagaman

SEGDII memastikan seluruh karyawan diperlakukan secara adil dan setara tanpa membedakan etnis, suku agama, gender, dan latar belakang lainnya. Prinsip kesetaraan berlaku pada proses rekrutmen, pelatihan, penentuan remunerasi dan fasilitas, maupun pada jenjang karier karyawan. Perusahaan memastikan setiap pengambilan keputusan yang terkait dengan ketenagakerjaan, murni mempertimbangkan kinerja, kompetensi, dan profesionalitas masing-masing karyawan maupun calon karyawan. Selama periode pelaporan, tidak terdapat insiden diskriminasi yang terjadi di lingkungan SEGDI.

Kesejahteraan Karyawan

Perusahaan memastikan kesejahteraan setiap karyawannya melalui pemberian remunerasi berdasarkan bobot pekerjaan, tanggung jawab, pencapaian kinerja, dan jenjang jabatan setiap karyawan tanpa membedakan gender. Dalam hal pemberian upah, SEGDI mempertimbangkan peraturan terkait dengan ketentuan Upah Minimum Provinsi (UMP) dan perbandingan dengan industri sejenis. Kebijakan pemberian upah dan remunerasi karyawan SEGDI selalu ditinjau secara berkala.



Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP (%)*
Wage ratio of entry level employees to UMP

*UMP Jawa Barat 2023: **Rp1.986.670**
West Java Minimum Wage 2023: **IDR1,986,670**

Selain memberikan remunerasi, SEGDI juga memberikan hak cuti dan tunjangan untuk mendukung kesejahteraan karyawan. Perusahaan juga memberikan hak cuti tanpa tanggungan (di luar cuti tahunan) kepada setiap karyawan yang sedang melanjutkan pendidikan di luar negeri. Karyawan tersebut dapat kembali bekerja di Perusahaan setelah menyelesaikan masa pendidikannya. Tunjangan yang diberikan kepada karyawan merupakan bentuk apresiasi atas kinerja mereka dan diharapkan dapat memotivasi karyawan tersebut untuk mempertahankan dan/atau meningkatkan kinerjanya. Tunjangan yang diberikan mencakup paket tunjangan hari raya, asuransi kesehatan, jaminan layanan kesehatan, dan bantuan-bantuan lainnya.

Equality and Diversity

SEGDII ensures that all employees are treated fairly and equally without discriminating against ethnicity, race, religion, gender, or other backgrounds. The principle of equality applies to the recruitment process, training, determining remuneration and facilities, as well as employee career paths. The Company ensures that any decision-making related to employment, purely based on the performance, competency, and professionalism of each employee and prospective employee. During the reporting period, there were no incidents of discrimination that occurred within SEGDI.

Employee Welfare

The Company ensures the welfare of each of its employees by providing remuneration based on the amount of work, responsibility, performance achievement, and their position level without discriminating gender. In terms of wages, SEGDI considers regulations related to the provisions of the Provincial Minimum Wage (UMP) and comparisons with similar industries. SEGDI's employee wage and remuneration policy is reviewed regularly.

2023	2022	2021
202	192	197

Aside from providing remuneration, SEGDI also provides leave rights and other benefits to support employee welfare. The Company also provides unpaid leave (excluding annual leave) to every employee who is continuing his/her education abroad. These employees can return to work at the Company after completing their education. Employee benefits are provided as a form of appreciation for their performance and are expected to motivate employees to maintain and/or improve their performance. The employee benefits include holiday allowance, health insurance, health care coverage, and other assistance.

TUNJANGAN DAN DUKUNGAN KESEJAHTERAAN PEGAWAI SEGDI

SEGDII Employee Benefits and Welfare Support

JENIS TUNJANGAN Type of Allowance	PEGAWAI TETAP Permanent Employees	PEGAWAI KONTRAK Contract Employees
Tunjangan Benefits	Ya Yes	Ya Yes
Asuransi Kecacatan & Kecelakaan Kerja Disability & Occupational Accident Insurance	Ya Yes	Ya Yes
Asuransi Meninggal Dunia karena Pekerjaan Occupational Death Insurance	Ya Yes	Ya Yes
Asuransi Meninggal Dunia Bukan karena Pekerjaan Non-occupational Death Insurance	Ya Yes	Ya Yes
Jaminan Kesehatan bagi Pekerja Health Insurance for Workers	Ya Yes	Ya Yes
Jaminan Kesehatan bagi Pasangan Pekerja Health Insurance for Worker's Spouse	Ya Yes	Ya Yes
Jaminan Kesehatan bagi Anak Pekerja Health Insurance for Worker's Children	Ya Yes	Ya Yes
Cuti Melahirkan Maternity Leave	Ya Yes	Ya Yes
Cuti Menunaikan Haji atau Ziarah Keagamaan Religious Leave	Ya Yes	Ya Yes
Tunjangan Hari Raya Holiday Allowance	Ya Yes	Ya Yes
Pesangon Severance Pay	Ya Yes	Ya Yes

Kebebasan Berserikat

SEGDII memberikan hak kepada seluruh karyawan untuk bebas membentuk dan bergabung dengan serikat pekerja. Pembentukan serikat pekerja dapat menjadi media penghubung untuk menjaga hubungan antara karyawan dan pihak manajemen Perusahaan. Untuk itu, Perusahaan sangat mengutamakan komunikasi dan keterbukaan melalui forum pertemuan rutin. Setiap karyawan diberikan hak yang sama untuk memberikan pendapat dan saran kepada manajemen dalam forum ini.

Hak dan kewajiban setiap karyawan kepada Perusahaan maupun sebaliknya telah diatur dalam bentuk Perjanjian Kerja Bersama (PKB). Dalam perjanjian tersebut, Perusahaan menjamin terlindunginya hak setiap karyawan. Selain mengatur hak dan kewajiban, PKB juga mengatur hal-hal lain yang berkaitan dengan masalah ketenagakerjaan. PKB SEGDI berlakukan bagi seluruh (100%) karyawan. [GRI 2-30]

Masa Pensiun

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 2015 terkait Penyelenggaraan Program Jaminan Pensiun, Perusahaan menetapkan usia pensiun karyawan pada usia 57 tahun. Namun karyawan tersebut masih dapat memperpanjang masa bekerja/dipekerjakan kembali oleh Perusahaan jika keahliannya masih dibutuhkan.

Dalam pengelolaan dana pensiun, Perusahaan bekerja sama dengan pihak ketiga yang kompeten dan memberikan kontribusi pembiayaan sebesar 6% dari Penghasilan Dasar Pensiun (PhDP) karyawan. Selain itu, Perusahaan juga menyediakan pelatihan untuk karyawan yang hendak memasuki masa pensiun.

Freedom of Association

SEGDII allows all employees the right to form and join labor unions. Labor unions can serve as a medium to maintain relationships between employees and the Company's management. For this reason, the Company prioritizes communication and transparency through regular meeting forums. In this forum, every employee is given equal rights to submit opinions and suggestions to the management.

A Collective Labor Agreement (CLA) regulates each employee's rights and responsibilities to the company, and vice versa. The agreement assure that the Company will protect each employee's rights. In addition to regulating rights and responsibilities, the CLA also regulates other labor-related issues. The SEGDI CLA applies to all (100%) employees. [GRI 2-30]

Retirement Period

Based on Government Regulation Number 45 of 2015 related to the Implementation of Pension Insurance Program, the Company sets the retirement age of employees at the age of 57 years. However, if an employee's expertise is still needed, the employee can still extend the period of work/re-employment by the Company.

In managing the pension fund, the Company works with a competent third party and contributes funding of 6% of the employee's Basic Pension Income (PhDP). In addition, the Company also offers retirement training to its employees.



EVALUASI KINERJA PERFORMANCE EVALUATION

SEGDI melakukan evaluasi secara berkala terhadap kebijakan-kebijakan yang dilakukan untuk mengelola SDM. Evaluasi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, kondusif, dan dapat membantu meningkatkan retensi serta produktivitas karyawan. Berikut beberapa pencapaian dan evaluasi terhadap kinerja pengelolaan SDM yang telah dilakukan Perusahaan sepanjang periode pelaporan:

SEGDI conducts periodic evaluations of the human resource management policies that have been implemented. This evaluation aims to create a workplace that is comfortable, conducive, and can help improve employee retention and productivity. The following are some of the achievements and evaluations of HR management performance that the Company has been carried out throughout the reporting period:



2 **Karyawan**
Employees

SEGDI berhasil melanjutkan pendidikan melalui program beasiswa
SEGDI employees successfully continued their education through scholarship program

100%

Karyawan menerima penilaian kinerja
Employees receive performance evaluation



45 **Karyawan perempuan**
Female employees

Berpartisipasi dalam Women's Leadership Program
Participated in Women's Leadership Program

17,73

Rata-rata jam pelatihan bagi karyawan
Average employees training hours



Tata Kelola Perusahaan

Corporate Governance

-
- | | |
|------------|--|
| 114 | Struktur Tata Kelola
Governance Structure |
|------------|--|
-
- | | |
|------------|--------------------------------|
| 118 | Etika Bisnis
Business Ethic |
|------------|--------------------------------|
-
- | | |
|------------|---|
| 120 | Manajemen Risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola
Environmental, Social, and Governance Risk Management |
|------------|---|
-
- | | |
|------------|---|
| 123 | Pengelolaan Pemangku Kepentingan
Stakeholders Management |
|------------|---|
-
- | | |
|------------|--|
| 126 | Keanggotaan Asosiasi
Membership in Associations |
|------------|--|
-





[GRI 2-9]

STRUKTUR TATA KELOLA GOVERNANCE STRUCTURE

SEGDII berkomitmen untuk menerapkan praktik tata kelola yang baik sehingga mampu memberikan nilai tambah bagi Perusahaan. Proses bisnis dan kegiatan operasional Perusahaan dilakukan secara terstruktur sehingga mampu mencapai tujuan yang ditetapkan, termasuk melakukan komunikasi dan menjaga hubungan harmonis dengan seluruh pemangku kepentingan.

SEGDII mengedepankan praktik tata kelola dengan sistem nilai yang akuntabel, transparan, dan selalu memastikan kepatuhan terhadap persyaratan peraturan yang berlaku.

SEGDII is committed to implementing good governance practices to provide added value to the Company. The Company's business processes and operational activities are carried out in a structured manner to achieve the set objectives, including communicating and maintaining harmonious relationships with all stakeholders.

SEGDII prioritizes governance practices with a value system that is accountable, transparent, and always ensures compliance with applicable laws and regulations.



TUJUAN PELAKSANAAN MEKANISME TATA KELOLA

Objectives of The Implementation of Governance Mechanisms



Mencapai pertumbuhan dan keuntungan maksimal untuk meningkatkan pendapatan usaha, nilai pemegang saham jangka panjang, dan menjunjung tinggi kesejahteraan pemangku kepentingan.

Achieving maximum growth and profit to increase business income, long-term shareholder value, and uphold the welfare of stakeholders.



Membangun dan membina hubungan baik antara pemegang saham, Dewan Komisaris, Direksi, dan pemangku kepentingan.

Building and fostering good relations between shareholders, Board of Commissioners, Board of Directors, and stakeholders.



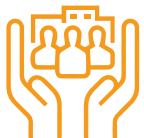
Mendukung aktivitas pengendalian internal dan pengembangan bisnis.

Supporting internal control and business development activities.



Meningkatkan pengelolaan sumber daya untuk meningkatkan akuntabilitas kepada pemangku kepentingan.

Improving resource management to increase accountability to stakeholders.



Meningkatkan kesejahteraan karyawan.

Improving employees welfare.

Seluruh keputusan penting terkait kebijakan dan keberlangsungan Perusahaan diambil melalui organ tata kelola Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). RUPS merupakan pemegang kewenangan tertinggi dalam pengambilan kebijakan strategis di Perusahaan. Pemegang Saham menyelenggarakan RUPS setiap tahun sekali untuk menentukan arah kebijakan Perusahaan dan evaluasi kinerja Direksi sebagai organ tata kelola yang mengelola operasional. [GRI 2-11, 2-16]

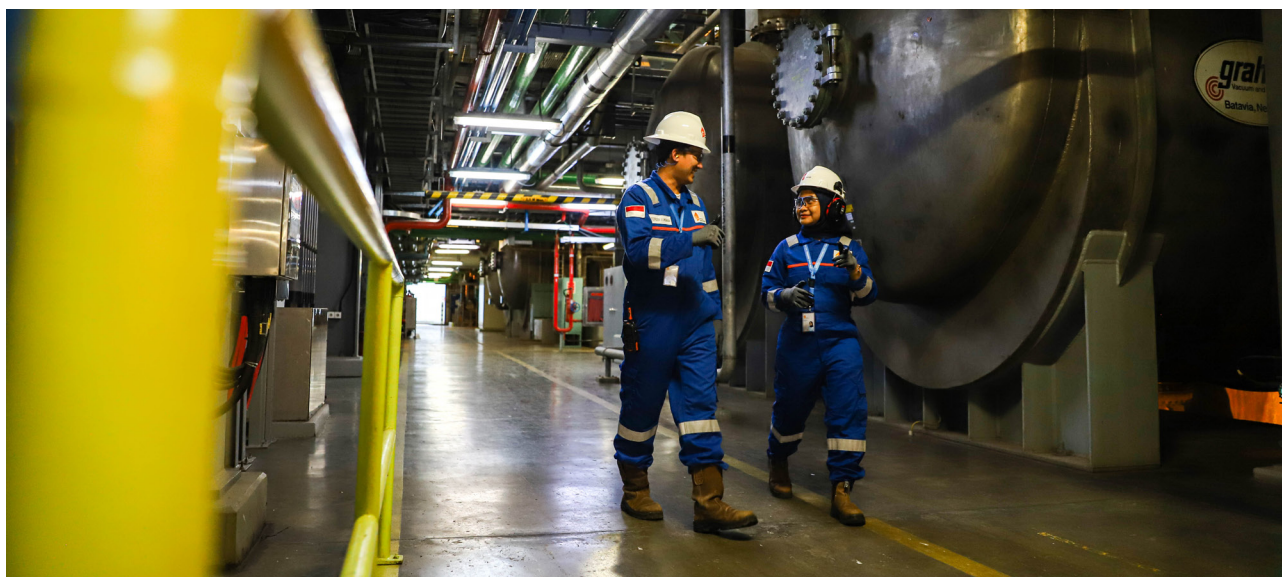
RUPS juga dilakukan untuk pemilihan Direksi dengan beberapa kriteria pertimbangan, seperti pandangan pemangku kepentingan (termasuk pemegang saham), keberagaman, independensi, dan kompetensi yang relevan dengan posisi yang dituju. Perusahaan telah menetapkan pedoman kerja bagi masing-masing organ tata kelola, sebagai bentuk mekanisme untuk menjaga hubungan baik dan keberlangsungan operasional Perusahaan serta pencegahan konflik kepentingan antar sesama anggota Direksi, Pemegang Saham, Dewan Komisaris, dan pihak lain yang berkepentingan. [GRI 2-15, 2-16]

Direksi memiliki tanggung jawab, wewenang, dan fungsi-fungsi dalam mengelola aspek keberlanjutan. SEGDI melakukan integrasi dalam mengelola aspek tersebut, sehingga proses pengambilan keputusan dilakukan oleh Direksi secara kolektif, dan tidak menunjuk komite khusus. Dalam memantau dan mengawasi serta mengelola hal yang berhubungan dengan perubahan iklim, manajemen SEGDI melakukan koordinasi dengan para teknisi seperti terjadinya tanah longsor di sekitar area operasional SEGDI. [GRI 2-11, 2-13]

All important decisions on Company's policy and sustainability are made through the General Meeting of Shareholders (GMS). The GMS is the Company's governance organ with highest authority for strategic policy making. Annually, shareholders hold GMS to determine the Company's policy direction and evaluate the performance of the Board of Directors as the governance organ that manages operations. [GRI 2-11, 2-16]

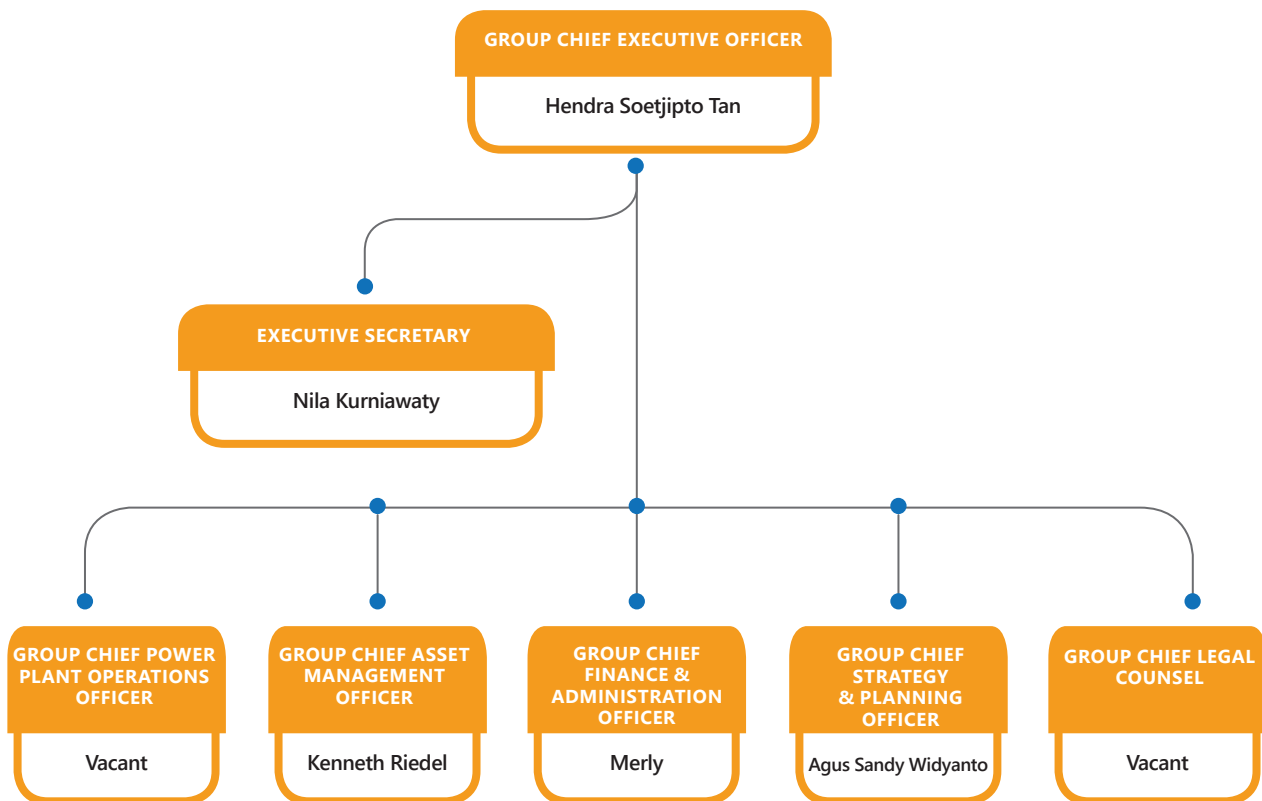
The GMS is also used to elect the Board of Directors, by considering several criteria, such as stakeholders' views (including shareholders), diversity, independence, and competency relevant to the intended position. To maintain good relations and continuity of its operations, the Company has established work guidelines for each governance organ. This mechanism also used to prevent conflicts of interest between fellow members of the Board of Directors, Shareholders, Board of Commissioners, and other interested parties. [GRI 2-15, 2-16]

The Board of Directors has the responsibility, authority and functions in managing sustainability aspects. SEGDI integrates all these managing aspects, therefore decision-making process is carried out by the Board of Directors collectively rather than appointing a special committee. SEGDI management coordinates with engineers to monitor, oversee, and manage climate change-related issues such as landslides that occur in SEGDI operational areas. [GRI 2-11, 2-13]



STRUKTUR ORGANISASI STAR ENERGY GEOTHERMAL GROUP

Organizational Structure of Star Energy Geothermal Group



Pengawasan Internal

Mekanisme pengawasan internal Perusahaan dilakukan oleh Departemen *Internal Control and Compliance* melalui Internal Audit. Mekanisme ini menjadi bagian penerapan prinsip akuntabilitas dan transparansi tata kelola Perusahaan yang baik. Personel Internal Audit telah difasilitasi dengan pendidikan, pelatihan, serta sertifikasi profesi dan dibekali dengan kompetensi oleh SEGDI, termasuk tindakan korupsi dan pencegahannya.

Pelaksanaan Internal Audit mengacu pada *International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing* dari *The Institute of Internal Auditors* (IIA). Internal Audit berpedoman dengan prosedur yang memuat rincian tugas, tanggung jawab, wewenang, dan mekanisme pelaporan. Sedangkan, pengukuran hasil Internal Audit menggunakan 1) prinsip-prinsip tata kelola perusahaan yang baik; 2) *Code of Conduct*; 3) *COSO frameworks*; dan 4) *Enterprise Risk Management*.

Internal Control

The Internal Control and Compliance Department conducts Internal Audit as the Company's oversight mechanism. This mechanism is part of the implementation of the principles of accountability and transparency of good corporate governance. SEGDI has equipped Internal Audit personnels with education, training, and professional certification, as well as competencies, including corruption and its prevention.

The implementation of Internal Audit refers to the *International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing* from *The Institute of Internal Auditors* (IIA). Internal Audit is guided by procedures that specify duties, responsibilities, authorities, and reporting mechanisms. Meanwhile, Internal Audit results are measured using 1) the principles of good corporate governance; 2) *Code of Conduct*; 3) *COSO frameworks*; and 4) *Enterprise Risk Management*.



[GRI 3-3]

ETIKA BISNIS BUSINESS ETHICS

SEGDII melakukan upaya dalam memastikan seluruh personel menjalankan tugasnya secara profesional dengan menyusun Pedoman Tata Perilaku. Penerapan Pedoman Tata Perilaku dilakukan pada seluruh kegiatan operasional SEGDI untuk mengatur tata cara atau perilaku bagi setiap individu dalam Perusahaan, termasuk berinteraksi dengan pemangku kepentingan sesuai etika, budaya, integritas, serta patuh terhadap aturan yang berlaku.

Kebijakan dengan penerapan prinsip kehati-hatian, pelaksanaan *due diligence*, dan penghormatan hak asasi manusia menjadi cakupan di dalam Pedoman Tata Perilaku. Setiap ketentuan yang terkandung dalam Pedoman Tata Perilaku wajib dipatuhi dan diterapkan oleh seluruh karyawan di seluruh level jabatan yang dikukuhkan dengan menandatangani "Pernyataan Komitmen".

Hak Asasi Manusia

SEGDII berkomitmen untuk mengedepankan pengakuan, penghormatan, dan menegakkan hak asasi manusia dalam menjalankan kegiatan operasinya. Terkait dengan setiap pelanggaran hak asasi manusia, SEGDI telah menyediakan mekanisme pelaporan pelanggaran untuk seluruh karyawan. Perusahaan juga melakukan pelatihan hak asasi manusia untuk menanamkan perilaku baik dan menjunjung tinggi sikap adil kepada setiap individu.

Penerapan hak asasi manusia sesuai dengan Deklarasi Universal Hak Asasi Manusia, konvensi-konvensi utama Lembaga Buruh Internasional (ILO), prinsip-prinsip Panduan Bisnis dan Hak Asasi Manusia Perserikatan Bangsa-Bangsa.

Pemisahan Tugas

Untuk menciptakan proses bisnis yang terkendali dan transparan, SEGDI melakukan mekanisme pemisahan tugas dan kewenangan sehingga ekosistem yang saling mengawasi dapat terbentuk. Mekanisme ini juga berguna dalam mengantisipasi adanya kesalahan informasi maupun penyalahgunaan aset, penipuan, dan praktik kolusi yang berpotensi terjadi.

SEGDII establishes the Code of Conduct as efforts to ensure that all personnel carry out their duties professionally. The Code of Conduct is implemented in all SEGDI operational activities to regulate the procedures or behavior for each individual in the Company, including interaction with stakeholders according to ethics, culture, integrity, and compliance with applicable regulations.

The Code of Conduct Policies covers the application of the precautionary principle, implementation of due diligence, and respect for human rights. Every provision contained in the Code of Conduct must be obeyed and implemented by all employees at all position levels. This commitment is verified by signing a "Statement of Commitment".

Human Rights

SEGDII is committed to promoting the recognition, respect and upholding of human rights throughout its operations. For any human rights violations, all employees can report it through violation reporting mechanism provided by SEGDI. The Company also conducts human rights training to instill good behavior and uphold a fair attitude to each individual.

Human rights are implemented in line with the Universal Declaration of Human Rights, the main conventions of the International Labor Organization (ILO), and the United Nations Guiding Principles on Business and Human

Separation of Duties

To create a controlled and transparent business process, SEGDI carries out a mechanism of separation of duties and authorities, resulting in an ecosystem of mutual oversight. This mechanism can also help anticipate the risk of misinformation, as well as asset misuse, fraud, and collusion acts that may occur.

Larangan Pemberian dan Penerimaan Hadiah dan/atau Hiburan

Perusahaan berkomitmen untuk menjaga integritas dengan menerapkan Kebijakan Larangan Pemberian dan Penerimaan Hadiah dan Hiburan. Kebijakan ini melarang karyawan di seluruh level jabatan baik dari pihak internal maupun eksternal, sebagai pencegahan tindak pelanggaran atau penyalahgunaan kewenangan yang dapat merusak kepercayaan mitra bisnis.

Kebijakan Investasi, Pengadaan Barang, dan/atau Jasa

Sebagai wujud komitmen Perusahaan untuk menjunjung tinggi praktik bisnis yang adil, anti monopoli, dan transparan, SEGDI II melakukan proses pengadaan barang dengan mekanisme persaingan sesuai dengan kepatuhan terhadap peraturan perundangan yang berlaku. Mekanisme pengadaan barang dan jasa dilakukan dengan prinsip transparansi, akuntabel, efektif, efisien, keterbukaan, keadilan, dan non-diskriminasi.

Keterlibatan Politik dan Kebijakan Politik

SEGDI II tidak akan terlibat dalam kepentingan politik yang dituangkan dalam kebijakan untuk tidak menggunakan dana atau aset Perusahaan untuk kepentingan politik. Keterlibatan Perusahaan hanya terbatas pada usulan program pengembangan masyarakat agar selaras dengan program Pemerintah dan hanya terbatas pada usulan perubahan peraturan investasi di bidang pembangkit listrik dari sumber energi panas bumi.

Sistem Pelaporan Pelanggaran

Fasilitas pelaporan terhadap temuan atau indikasi pelanggaran telah disediakan SEGDI II. Melalui mekanisme pelaporan pelanggaran, Perusahaan berusaha menegakkan prinsip keadilan, transparansi, dan akuntabilitas dalam menjalankan bisnisnya. Pelanggaran yang tercakup antara lain kecurangan, praktik korupsi, serta pelanggaran etika bisnis atau peraturan perusahaan. Kerahasiaan identitas pelapor maupun penyidik akan dijamin Perusahaan untuk menjaga dari intervensi pihak mana pun. Selain itu, Perusahaan juga berkewajiban untuk mengembalikan nama baik pihak terlapor serta menghilangkan dampak negatif lain apabila tidak ditemukan adanya tindakan pelanggaran. Selama periode pelaporan, tidak ada kasus dugaan pelanggaran apapun, baik yang terkait dengan peraturan perundang-undangan ataupun pelanggaran lainnya. [GRI 2-25, 2-27, 205-3]

Prohibition of Giving and Accepting Gifts and/or Entertainment

The Company is committed to maintaining its integrity by enforcing the Prohibition of Giving and Accepting Gifts and Entertainment Policy. This policy applies to employees at all position levels from both internal and external parties to prevent violations or abuse of authority that may jeopardize business partners' trust.

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

As a form of the Company's commitment to upholding fair, anti-monopoly, and transparent business practices, SEGDI II conducts the procurement process through a competitive mechanism in line with applicable laws and regulations. The mechanism of procurement of goods and services adheres to the principles of transparency, accountability, effectiveness, efficiency, openness, fairness, and non-discrimination.

Political Activity and Public Policy

As stated in the Company's policy, SEGDI II strictly prohibits the use of Company fund or assets for political purposes. The Company's involvement in political activities is only limited to the proposed community development program that is in line with the Government program, as well as the proposed modifications in investment regulations in the field of power generation from geothermal energy sources.

Whistleblowing System

The whistleblowing mechanism is reporting facilities for any findings or indications of violations have been provided by SEGDI II. It helps the Company uphold the principles of fairness, transparency and accountability in its business operations. Fraud, corrupt practices, and violations of business ethics or company regulations are examples of the violations. The Company will ensure that the identity of the whistleblower and investigator will remain confidential, and no party will intervene. Additionally, the Company is also obligated to restore the reputation of the reported party and eliminate any other negative impacts if no violations are found. During the reporting period, no cases were settled or pending with the relevant organizations, either related to legal regulations or other violations. [GRI 2-25, 2-27, 205-3]



MANAJEMEN RISIKO LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND GOVERNANCE RISK MANAGEMENT



SEGDII melakukan praktik pengelolaan risiko yang didasarkan pada prinsip kehati-hatian. Dalam menjalankan operasinya, terdapat risiko yang berpotensi muncul meliputi kecelakaan kerja dan kerusakan lingkungan serta tata kelola. SEGDI berkomitmen untuk mematuhi perizinan, peraturan, persyaratan lingkungan yang berlaku terkait konservasi lingkungan wilayah operasi panas bumi. SEGDI membentuk Manajemen Pengendali Risiko yang memiliki cakupan proses kerja rapat evaluasi secara periodik untuk membahas tindak lanjut dari mitigasi risiko yang telah dijalankan.

Risiko *geohazard* menjadi fokus kerawanan Perusahaan mengingat lapangan panas bumi di Indonesia sebagian besar berada di daerah pegunungan berbukit yang didominasi lereng yang curam. Pergerakan tanah atau tanah longsor mempunyai dampak yang besar pada fasilitas operasi panas bumi, masyarakat lokal, dan lingkungan.

SEGDII conducts risk management practices by applying the precautionary principle. During operations, there are risks that may arise, including work-related accidents, environmental damage and governance issues. SEGDI is committed to complying with applicable permits, regulations, environmental requirements related to conservation of geothermal operation environmental areas. SEGDI established a Risk Control Management that includes periodic evaluation meetings to discuss the follow-up of the implemented risk mitigation measures.

Geohazard risk is the primary focus of the Company's vulnerability, as geothermal fields in Indonesia are mostly located in mountainous areas dominated by steep slopes. Ground movement or landslides have a major impact on geothermal operating facilities, local communities, and the environment.

Seluruh aset Star Energy Geothermal (Salak, Darajat, dan Wayang Windu) menerapkan praktik tata kelola risiko *geohazard* yang merupakan bagian dari *Business Process Procedure* (BPP) Perusahaan, dengan tujuan untuk semaksimal mungkin meminimalkan risiko tersebut, dengan melakukan hal-hal sebagai berikut:

All Star Energy Geothermal assets (Salak, Darajat, and Wayang Windu) implement geohazard risk management practices as part of the Company's Business Process Procedure (BPP), with the aim to minimize the risks as much as possible by doing the following:

1

Melakukan pemetaan dan penilaian risiko *geohazard* yang dilakukan sejak tahun 2020 secara rutin setiap lima tahun sekali oleh konsultan internasional yang memiliki pengalaman dan reputasi di bidang *geohazard* yaitu Nippon Koei Co. Ltd., serta melakukan evaluasi penilaian risiko rutin setiap tahun oleh tenaga ahli internal SEG di bidang *geohazard*.

Geohazard risk mapping and assessment which has been carried out regularly every five years since 2020 by international consultants with the experience and reputation in the field of geohazard, namely Nippon Koei Co. Ltd., as well as annual risk assessment evaluations every year by SEG's internal experts in the field of geohazard.

2

Melakukan tindakan pencegahan dan penanggulangan secara efektif untuk memitigasi risiko berdasarkan hasil pemetaan dan penilaian risiko *geohazard*, serta secara proaktif terus mengidentifikasi potensi bahaya serta melakukan peningkatan fasilitas dan program mitigasi yang diperlukan.

Making effective prevention and mitigation measures based on the results of geohazard risk mapping and assessment, and proactively identify potential hazards and make necessary improvements to facilities and mitigation programs.

3

Melakukan pemantauan secara berkala oleh tim ahli di bidang *geohazard* menggunakan peralatan instrumentasi (*inclinometer, extensometer, piezometer, nuki-ita*) dan pemantauan secara visual.

Conducting regular monitoring by a team of experts in geohazard field using instrumentation tools (*inclinometer, extensometer, piezometer, nuki-ita*) and visual monitoring.

4

Menggunakan sistem aplikasi pemantauan *geohazard* berbasis *online*, sehingga dapat menyediakan informasi *dashboard* untuk menilai kesehatan dari *Geohazard Monitoring Program* serta dapat digunakan sebagai pusat penyimpanan data termasuk pengingat jadwal pemantauan rutin dan proses verifikasi/persetujuan.

Using an online-based geohazard monitoring application system that can provide dashboard information to assess the performance of the Geohazard Monitoring Program and can be used as a data storage center, including reminders for routine monitoring schedules and verification/approval processes.

MANAJEMEN DAMPAK DAN RISIKO Impact and Risk Management			STANDAR PEMASTIAN UNTUK PROYEK PANAS BUMI Standard Assurance for Geothermal Projects
 Lingkungan Environment	 Keselamatan dan Kesehatan Safety and Health	 Masyarakat Public	 Risiko Risk
Limbah cair Liquid Waste	Bahaya gas Hidrogen Sulfida (H ₂ S) Hydrogen Sulfide (H ₂ S) Gas Hazard	Bahaya gas Hidrogen Sulfida (H ₂ S) Hydrogen Sulfide (H ₂ S) Gas Hazard	Politik Politic
Emisi udara Air Emissions	Ruang tertutup terbatas Confined Space	Keselamatan infrastruktur Infrastructure Safety	<i>Blowout</i> pada sumur Blowout in the Well
Limbah padat Solid Waste	Panas Heat	Dampak pada sumber air Impact on Water Sources	Gempa bumi Earthquake
<i>Blowout</i> pada sumur dan pipeline Well and Pipeline blowout	Bising Noisy		Terorisme Terrorism
Konsumsi Air Water Consumption			Kerusakan alat Equipment Malfunction



[GRI 2-29]

PENGELOLAAN PEMANGKU KEPENTINGAN STAKEHOLDER MANAGEMENT



SEGDI berupaya mencapai tujuan dan mendukung keberlangsungan operasional dengan berkomitmen untuk menjaga hubungan harmonis dan bersinergi dengan seluruh pemangku kepentingan. Perusahaan menjalin komunikasi dan interaksi yang baik terhadap seluruh pemangku kepentingan agar hak-hak para pemangku kepentingan dan Perusahaan tetap terjaga.

Kelompok-kelompok pemangku kepentingan yang memiliki pengaruh atau dipengaruhi dari adanya kegiatan usaha telah diidentifikasi Perusahaan, termasuk dengan strategi pelibatannya.

SEGDI strives to achieve its objectives and support operational sustainability by committing to maintaining harmonious and synergized relations with all stakeholders. The Company maintains good communication and interaction with all stakeholders to ensure the rights of stakeholders and the Company.

The Company has identified stakeholder groups that have influence or are influenced by business activities, including the engagement strategy.

DAFTAR DAN STRATEGI PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN

Stakeholder Engagement Lists and Strategies

KELOMPOK PEMANGKU KEPENTINGAN Stakeholders Group	TUJUAN PELIBATAN Purpose of Engagement	METODE PELIBATAN Engagement Method
 Pemegang Saham Shareholders	Persetujuan laporan keuangan dan penilaian kinerja dewan Direksi dalam mengelola perusahaan Approval of the financial reports and performance evaluation of the Board of Directors in managing the Company	• RUPST • RUPSLB • AGMS • EGMS
 Direksi Board of Directors	Menjaga keandalan operasi Maintaining operational reliability	• Rapat dewan direksi • Rapat rutin khusus aspek operasional • Board of Directors Meeting • Regular meetings specifically for operational aspects
 PLN, PT Indonesia Power (Pelanggan) PLN, PT Indonesia Power (Customer)	Menjaga keandalan operasi Maintaining operational reliability	• Rapat koordinasi operasi dan pemeliharaan • Rapat komite PLN, PGE, Star Energy Geothermal (<i>joint committee meeting</i>) • Operation and maintenance coordination meeting • PLN, PGE, Star Energy Geothermal Joint Committee meeting
 Karyawan Employee	Pengembangan karir, peningkatan produktivitas, peningkatan ikatan antara karyawan dan Perusahaan Career development, increasing productivity, increasing employee engagement with the Company	Pertemuan <i>townhall, gathering, outbond, training, workshop, seminar, mentoring & coaching</i> Townhall meeting, gathering, outbound, training, workshop, seminar, mentoring & coaching
 PT Pertamina Geothermal Energy Tbk. (PGE)	Perencanaan dan realisasi program kerja Planning and realization of work programs	Rapat rencana anggaran dan biaya Work program and budget meeting
 Kontraktor/ Mitra kerja Contractors/Partners	Evaluasi kinerja dan menciptakan usaha yang berkelanjutan Performance evaluation, creating sustainable business	Pertemuan tahunan audit SHE <i>Plan</i> Annual SHE Plan audit meeting

KELOMPOK PEMANGKU KEPENTINGAN Stakeholders Group	TUJUAN PELIBATAN Purpose of Engagement	METODE PELIBATAN Engagement Method
 Pemerintah/Pemda Government/ Regional Government	Memastikan kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku, kerjasama riset dan program pengembangan sosial ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat Ensuring compliance with applicable laws and regulations, research collaboration and socio-economic development programs to support community welfare	• Pertemuan rutin dengan lembaga pemerintah • Berpartisipasi dalam program-program pemerintah yang sejalan dengan program Perusahaan • Pertemuan lintas lembaga dan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) • Regular meetings with elements of the Government • Participation in government programs that are in line with the Company's programs • Regular cross-agency meetings and Focus Group Discussion (FGD)
 Masyarakat lokal Local community	Menjaga hubungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Establishing good relations and improving community welfare	• Rapat eksekusi • Program tata hubungan komunitas • Pertemuan pemangku kepentingan • Membentuk tim penyuluh yang terdapat perwakilan elemen masyarakat sebagai mediasi antara Perusahaan dengan masyarakat lokal • Execution meeting • Community relations program • Stakeholder meeting • Forming an outreach team consisting of representatives from the community to mediate the Company and the surrounding community



[GRI 2-28]

KEANGGOTAAN ASOSIASI ASSOCIATION MEMBERSHIP



ASOSIASI
Association



SIFAT KEANGGOTAAN
Membership Status

ASOSIASI PANAS BUMI INDONESIA (API)

Indonesian Geothermal Association
(INAGA)

Anggota Biasa
Ordinary Member

MASYARAKAT KETENAGALISTRIKAN INDONESIA (MKI)

The Indonesian Electrical Power Society

Anggota Biasa
Ordinary Member

MASYARAKAT ENERGI TERBARUKAN INDONESIA (METI)

Indonesian Renewable Energy Society
(IRES)

Anggota Biasa
Ordinary Member





Tentang Laporan Keberlanjutan

About the Sustainability Report

130

Informasi Perusahaan
Company Information

131

Profil Laporan
Report Profile

132

Topik Dalam Laporan Keberlanjutan
Topics in the Sustainability Report

134

Data Kinerja Keberlanjutan
Sustainability Performance Data

140

Lembar Umpan Balik
Feedback Form

142

Indeks Konten GRI
GRI Content Index





[GRI 2-1, 2-2, 2-6]

INFORMASI PERUSAHAAN COMPANY INFORMATION

Nama Organisasi Name of Organization	Star Energy Geothermal Darajat II, 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 interkoneksi 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/Phone: +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300 Fax: +62 21 2918 0508 E-mail: pgpa@starenergy.co.id Situs : www.starenergygeothermal.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 Indonesia Power ● PT Perusahaan Listrik Negara (Persero)
Skala Organisasi (per 31 Desember 2023) Scale of Organization (per 31 December 2023)	Star Energy Geothermal Darajat II, Limited tidak melaporkan kinerja finansial tersendiri karena terkonsolidasi pada Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands). Informasi aset, liabilitas, dan ekuitas tidak disajikan karena dikonsolidasi di induk perusahaan. Star Energy Geothermal Darajat II, Limited does not report a separate financial performance because it is consolidated with Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands). Information on assets, liabilities, and equity are not presented because they are consolidated in the parent company.



SEGDI menerbitkan laporan keberlanjutan sebagai media penyampaian informasi secara transparan kepada pemangku kepentingan. Laporan ini berisi mengenai komitmen, kebijakan, program, inisiatif, pencapaian, dan tantangan perusahaan di bidang Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) dalam mengusahakan energi terbarukan melalui operasional PLTP Darajat, pada periode 1 Januari hingga 31 Desember 2023. Laporan keberlanjutan ini diterbitkan setiap tahun. Tidak terdapat perubahan signifikan serta pernyataan ulang atas data dan informasi yang telah disajikan pada laporan tahun sebelumnya. Dalam menyusun laporan ini, SEGDI menggunakan referensi dari Standar *Global Reporting Initiative* (GRI *Standards*). [GRI 2-3, 2-4]

Kontak Terkait Laporan [GRI 2-3]

SEGDI menerima masukan dan tanggapan atas laporan keberlanjutan yang disampaikan. Kritik, saran, tanggapan, dan pertanyaan terkait laporan ini dapat disampaikan melalui:

SEGDI publishes a sustainability report annually as a medium to transparently communicating information to stakeholders. This year report describes the Company's commitments, policies, programs, initiatives, achievements, and challenges in the field of Environment, Social, and Governance (ESG) in the business of renewable energy through the operation of the Darajat Geothermal Power Plant from January 1 to December 31, 2023. There are no significant changes and restatements to the data and information that have been presented in the previous year's report. SEGDI refers to the Global Reporting Initiative Standards (GRI Standards) in preparing this report. [GRI 2-3, 2-4]

Contact Regarding Reports [GRI 2-3]

SEGDI is open to any input and feedback on our sustainability report. Criticism, suggestions, responses, and questions related to this report can be submitted to:

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited

Wisma Barito Pacific II

Lt. 17-21

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

Jakarta Barat 11410

E-mail: pgpa@starenergy.co.id

Pemeriksaan Eksternal

Laporan ini belum diperiksa dan diverifikasi oleh lembaga penilai eksternal. Namun, seluruh informasi yang disajikan dalam laporan ini telah ditinjau oleh pihak internal SEGDI untuk memastikan validitas data dan informasi yang disajikan. [GRI 2-5]

External Assurance

This report has not been reviewed and verified by an external assessment institution. However, SEGDI internal parties reviewed all of the data and information presented in this report to ensure their validity. [GRI 2-5]



TOPIK DALAM LAPORAN KEBERLANJUTAN TOPICS IN THE SUSTAINABILITY REPORT

Dalam menyusun laporan keberlanjutan ini, SEGDI telah meninjau ulang topik-topik keberlanjutan dengan berpedoman pada Standar *Global Reporting Initiatives* (GRI *Standards*). SEGDI melibatkan pemangku kepentingan internal dalam diskusi kelompok yang terarah untuk melakukan peninjauan ulang terhadap topik-topik keberlanjutan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam penetapan topik material, Perusahaan juga menggunakan bantuan tenaga ahli dan konsultan di bidang keberlanjutan. Hasil penetapan topik material selanjutnya diajukan kepada Direksi untuk ditinjau dan disetujui. [GRI 2-14, 3-1]

Topik-topik keberlanjutan ditinjau ulang dan dinilai tingkat signifikansinya dengan mempertimbangkan konteks kegiatan usaha, keseluruhan rantai bisnis SEGDI, serta dampaknya; baik aktual maupun potensial; terhadap keberlangsungan usaha, aspek ekonomi, lingkungan, sosial, termasuk terhadap hak asasi manusia. Penilaian signifikansi dampak juga mempertimbangkan tingkat kemungkinan dan keparahannya, untuk kemudian ditentukan prioritas dampak berdasarkan *threshold* yang telah ditetapkan. [GRI 3-1]

SEGDI telah memilih Daftar Topik Prioritas berdasarkan signifikansi dampak, yang merupakan kriteria tunggal penentuan topik material laporan keberlanjutan. Topik-topik di bawah ini tidak mengalami perubahan dibandingkan dengan tahun sebelumnya dan telah ditinjau oleh konsultan ahli sebagai pihak independen. Daftar Topik Prioritas SEGDI pada tahun 2023 dapat dilihat pada tabel berikut. [GRI 3-2]

In preparing this sustainability report, SEGDI has reviewed the sustainability topics using the Global Reporting Initiatives Standards (GRI Standards) as a guidance. SEGDI engaged internal stakeholders in focus group discussions to review the predefined sustainability topics. In determining material topics, the Company also utilizes the assistance of experts and sustainability consultants. The results of determining material topics are then submitted to the Board of Directors for review and approval. [GRI 2-14, 3-1]

Sustainability topics are reviewed and assessed for their significance by considering the context of business activities, SEGDI entire business chain, as well as their actual and potential impacts on business continuity, economic, environmental, social, and human rights aspects. The assessment of the significance of impacts also considers the likelihood and severity levels, to subsequently determine impact priorities based on the established thresholds. [GRI 3-1]

SEGDI has selected the Priority Topics List based on the significance of impact as the sole criterion to determine material topics for sustainability reports. The topics below have not changed compared to the previous year and have been reviewed by expert consultants as independent parties. The list of SEGDI Priority Topics in 2023 can be seen in the following table. [GRI 3-2]

TOPIK MATERIAL Material Topics	PENJELASAN TOPIK MATERIAL Explanation of Material Topics	DALAM LAPORAN INI In This Report
Menyediakan energi bersih untuk transmisi Jamali Provide clean energy for Jamali Transmission	Salah satu fokus perhatian pemangku kepentingan dan Perusahaan One of the focuses of attention of stakeholders and the Company	Menjaga Keandalan Operasi Maintain Operation Reliability
Keselamatan dan kesehatan kerja karyawan Employee health and safety	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 (<i>Safety, Health, and Environment</i>)	Keselamatan dan Kesehatan Kerja Operasi Panas Bumi Geothermal Operations Occupational Health and Safety

TOPIK MATERIAL Material Topics	PENJELASAN TOPIK MATERIAL Explanation of Material Topics	DALAM LAPORAN INI In This Report
Emisi Gas Rumah Kaca Greenhouse Gas Emission	SEGDII berkontribusi besar terhadap penurunan emisi gas rumah kaca SEGDII contributes greatly to reducing greenhouse gas emissions	Dampak Lingkungan Environmental Impact
Peluang energi hijau Green energy opportunity	Salah satu fokus perhatian pemangku kepentingan dan Perusahaan One of the focuses of attention of stakeholders and the Company	Menjaga Keandalan Operasi Maintain Operation Reliability
Perubahan penggunaan lahan dan hilangnya keanekaragaman hayati Land use change and loss of biodiversity	Wilayah operasi SEGDI berada di daerah lindung yang dengan keanekaragaman hayati tinggi SEGDII operational area is located in protected areas with high biodiversity	Dampak Lingkungan Environmental Impact
Kesehatan dan keselamatan masyarakat Communities' health and safety	Wilayah operasi SEGDI berdampingan dengan lahan dan pemukiman masyarakat di 33 desa yang tersebar dalam 3 kecamatan di Kabupaten Garut dan 1 kecamatan di Kabupaten Bandung The SEGDI operational area is adjacent to land and community settlements in 33 villages spread across 3 sub-districts in Garut Regency and 1 sub-district in Bandung Regency	Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Operasi Panas Bumi Occupational Health and Safety (OHS) in Geothermal Operations
Bencana alam Natural disaster	Wilayah operasi SEGDI terletak di daerah pegunungan yang rentan terhadap longsor SEGDII operational area is located in mountainous areas prone to landslides	Tata Kelola Perusahaan Corporate Governance
Manfaat sosio-ekonomi bagi masyarakat Socioeconomic benefit to communities	Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees	Mendukung Kehidupan Masyarakat Supporting Community Livelihood
Pengembangan karyawan Employee development	Bagian dari misi SEGDI untuk menjadi <i>employer of choice</i> Part of SEGDI's mission to become an employer of choice	Sumber Daya Manusia Unggulan Excellent Human Resources



DATA KINERJA KEBERLANJUTAN SUSTAINABILITY PERFORMANCE DATA

ASPEK Aspect	DESKRIPSI Description	SATUAN Unit	2023	2022	2021
Ekonomi Economy					
Produksi Production	Produksi bruto Gross production	MWh	2.269.211	2.195.158	2.206.963
		GJ	8.169.161	7.902.569	7.945.066
	Pemakaian sendiri Household	MWh	87.259	88.102	89.665
		GJ	314.136	317.167	322.794
	Produksi neto Nett production	MWh	2.181.953	2.107.056	2.117.298
		GJ	7.855.029	7.585.402	7.622.272
	Produksi uap Steam production	Ton	14.110.182	13.914.284	14.082.520
Kinerja Pembangkit Plant Performance	Faktor ketersediaan Availability factor	%	98,18	95,88	97,17
	Faktor keandalan Reliability factor	%	99,95	99,66	99,98
	Faktor kapasitas Capacity factor	%	94,72	92,15	94,78
Nilai Pengadaan Procurement Value	Nilai pengadaan lokal Local procurement value	000 US\$	1.488	1.462	1.462
	Nilai pengadaan non lokal Non-local procurement value	000 US\$	12.377	35.649	11.411
	Total	000 US\$	13.865	37.111	14.940
Jumlah Pemasok Number of Vendors	Jumlah total vendor Total number of vendors	Entitas Entity	163	168	192
	Jumlah vendor lokal Number of local vendors	Entitas Entity	40	41	39
	Proporsi pengadaan lokal Proportion of local procurement	%	24,5	24,4	20,3

ASPEK Aspect	DESKRIPSI Description	SATUAN Unit	2023	2022	2021
Lingkungan Environment					
Energi Energy	Pemakaian energi untuk kendaraan operasional* Energy consumption for operational vehicles				
	Solar terpakai Diesel consumption	Liter	68.182	49.946	41.121
		GJ	2.740	2.007	1.653
	Pemakaian energi untuk produksi listrik Energy consumption for electricity production	GJ	310.932	320.727	322.804
	Intensitas energi Energy Intensity	GJ/GJ	0,0381	0,041	0,0393
Air dan Efluen Water and Effluent	Pengambilan air Water withdrawal				
	Air tanah Groundwater	Megaliter	6,70	9,88	5,46
	Efluen Effluent	Megaliter	3,8	3,4	3,1
Emisi Emission	Emisi GRK dari pemakaian energi** GHG emissions from energy consumption**	Ton CO ₂	47.753	50.594	47.737
	Beban emisi gas yang tidak dapat terkondensasi Non-condensable gas emission load				
	H ₂ S	Ton	47,75	3,140	3,004
	NH ₃	Ton	29,37	49	42
	CO ₂	Ton	50.760	50.594	47.737
Limbah Waste	Limbah B3 Hazardous waste				
	Dipergunakan kembali Reused	Ton	0	0	0
	Daur ulang Recycled	Ton	0	0	0
	Diserahkan kepada pihak ketiga Handed over to third party	Ton	13,7	10,2	9,2
	Total	Ton	13,7	10,2	9,2



ASPEK Aspect	DESKRIPSI Description	SATUAN Unit	2023	2022	2021
Limbah Waste	Limbah non-B3 non-hazardous waste				
	Dipergunakan kembali Reused	Ton	0	0	0
	Daur ulang Recycled	Ton	30,4	26,3	15,7
	Diserahkan kepada pihak ketiga Handed over to third party	Ton	21,4	22,0	16,0
	Total	Ton	51,8	48,27	31,70
Penggunaan Lahan dan Keanekaragaman Hayati Land use and biodiversity	Luas wilayah konsesi Concession area	Ha	5.000	5.000	5.000
	Luas area yang digunakan Area used	Ha	80,40	80,40	78,66
		%	1,61	1,61	1,57
	Indeks kehati flora fauna Shannon- Wiener Shannon-Wiener biodiversity index	Indeks	2,90	2,98	2,91
	Satwa kunci berdasarkan IUCN Red List Key species according to IUCN Red List	● Macan Tutul/Leopard (<i>Panthera pardus melas</i>) ● Elang Jawa/Javan hawk-eagle (<i>Nisaetus bartelsi</i>) ● Surili (<i>Presbytis comata</i>) ● Ajag/Dhole (<i>Cuon alpinus javanicus</i>) ● Trenggiling/Javan Pangolin (<i>Manis javanicus</i>) ● Kukang Jawa/Javan Slow Loris (<i>Nyctebus Javanicus</i>)			
Sosial Social					
Kesehatan dan Keselamatan Kerja Occupational Health and Safety	Statistik kecelakaan Accident statistics				
	Incident rate (IR)	Per 000,000 jam kerja manhours	0,0	0,0	0,0
	Frequency rate (FR)	Per 000,000 jam kerja manhours	0,0	0,0	0,0
	Jumlah jam kerja Number of manhours	Per 000,000 jam kerja manhours	1.120.349	1.745.529	1.048.614
	Kriteria insiden Incident criteria				
	Fatality	n Kasus Cases	0	0	0
	Lost time incident	n Kasus Cases	0	0	0
	Total Recordable Incident Rate	Per 000,000 jam kerja manhours	0,0	0,0	0,0
	Major and catastrophic	n Kasus Cases	0	0	0

ASPEK Aspect	DESKRIPSI Description	SATUAN Unit	2023		2022		2021	
	Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP*** Ratio of lowest level employee wages to minimum wage***	%	202		192		197	
Karyawan Employee	Jumlah karyawan berdasarkan usia Number of employees based on age		Pria Men	Wanita Women	Pria Men	Wanita Women	Pria Men	Wanita Women
	<30 tahun <30 years old	Orang People	1	0	1	0	1	0
	30-50 tahun 30-50 years old	Orang People	123	26	130	28	146	32
	>50 tahun >50years old	Orang People	46	7	45	7	39	6
	Subtotal	Orang People	170	33	176	35	186	38
	Total	Orang People	203		211		224	
	Jumlah karyawan berdasarkan status ketenagakerjaan Number of employees based on employment status							
	Permanen Permanent	Orang People	168	33	174	35	182	38
	Non permanen Non-permanent	Orang People	2	0	2	0	4	0
	Alih daya Outsourcing	Orang People	0	0	0	0	0	0
	Subtotal	Orang People	170	33	176	35	186	38
	Total	Orang People	203		211		244	
	Jumlah tenaga kerja baru Number of new workforce							
	<30 tahun <30 years old	Orang People	0	0	0	0	0	0
	30-50 tahun 30-50 years old	Orang People	0	0	1	0	0	0
	>50 tahun >50years old	Orang People	0	0	1	0	0	0
	Subtotal	Orang People	0	0	2	0	0	0
	Total	Orang People	0		2		2	



ASPEK Aspect	DESKRIPSI Description	SATUAN Unit	2023	2022	2021
Karyawan Employee	Turnover				
	Jumlah karyawan mengundurkan diri*** Number of resigned employees***	Orang People	8 Termination (termasuk <i>retired</i> / including retired)	15 Termination (termasuk <i>retired</i> / including retired)	11
Pelatihan dan Pendidikan Training and Education	Jam pelatihan berdasarkan jenjang jabatan Learning hours by level of position				
	<i>C-Suite</i>	Jam belajar Learning hours	0	8	0
	<i>Manager</i>	Jam belajar Learning hours	368	216	40
	<i>Team Manager dan Team Leader</i>	Jam belajar Learning hours	904	1.136	628
	Lainnya	Jam belajar Learning hours	2.328	2.390	244
	Total	Jam belajar Learning hours	3.600	3.750	912
	Jam pelatihan berdasarkan gender Learning hours by gender				
	Laki-laki Men	Jam belajar Learning hours	2.736	2.416	-
	Perempuan Women	Jam belajar Learning hours	864	1.334	-
	Total	Jam belajar Learning hours	3.600	3.750	-
Investasi Sosial dan Lingkungan Social and Environmental Investment	Biaya pengembangan masyarakat Community development investment	Juta Rupiah Million IDR	475,14	1.198,36	996,15
	Biaya kegiatan lindung lingkungan Environmental protection investment	Juta Rupiah Million IDR	1.161,60	1.161,63	1.128,09
	Indeks kepuasan masyarakat Community satisfaction index	%	72,32	Tidak dilakukan**** Not conducted****	62,62

Catatan:

Note:

- Konsumsi energi yang disajikan adalah konsumsi energi berdasarkan hasil pengukuran alat ukur dan perhitungan
The energy consumption presented is based on the results of measuring instruments and calculations
- Tahun dasar energi: 2018
Intensitas energi dihitung berdasarkan konsumsi energi dalam organisasi
Energy base year: 2018
Energy intensity is calculated based on energy consumption in the organization
- Tahun dasar perhitungan emisi adalah 2015, emisi GRK pada tahun dasar (Ton CO₂): 175.027
The base year for emission calculations is 2015, GHG emissions in the base year (Ton CO₂): 175,027
- Faktor emisi dan potensi pemanasan global yang dipergunakan: Perhitungan emisi tidak menggunakan faktor emisi, tetapi dihitung berdasarkan komponen pengukuran GHG yang terdapat pada *steam* (material)
Emission factors and global warming potential used: Emission calculations do not use emission factors but are calculated based on the GHG measurement components contained in steam (material)
- Pendekatan konsolidasian perhitungan emisi: Emisi dihitung berdasarkan besaran operasional perusahaan
Consolidated approach to calculating emissions: 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 tools used: Calculations based on references to the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia Number P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 on Quality Standards for Thermal Power Plants and Calculation of Emission Load at Geothermal Power Plants agreed by the generating company
- Jenis emisi GRK yang dihitung: Cakupan-1
Type of GHG emission calculated: Scope-1
- Gas yang dihitung adalah CO₂
The calculated gas is CO₂

***UMP Jawa Barat 2032: Rp1.986.670

West Java minimum wage 2023: IDR1,986,670

****Survei kepuasan masyarakat dilakukan dua tahunan

Community satisfaction survey is conducted biennially



LEMBAR UMPAN BALIK FEEDBACK FORM

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited merilis laporan keberlanjutan terbaru yang menguraikan beragam inisiatif Perusahaan dalam menerapkan praktik bisnis yang bertanggung jawab selama periode pelaporan. SEGDI sangat menerima adanya masukan berupa saran dan kritik atau umpan balik untuk memperbaiki hal-hal yang dinilai tidak sesuai untuk menjadi bahan evaluasi di masa depan. Anda dapat mengisi lembar umpan balik dan mengirimkannya kembali kepada kami.

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited published its latest sustainability report outlining the Company's various initiatives in implementing responsible business practices throughout the reporting period. SEGDI welcomes any inputs, criticisms or feedback to improve things that are considered inappropriate for future evaluation. You can fill out the feedback form and send it back to us.

Nama

Name

Institusi

Institution

Email

Email

Nomor Kontak

Contact Number

Kelompok pemangku kepentingan:

☐ Investor

Investor

☐ Pemerintah

Government

☐ Pelanggan

Customer

☐ Media

Media

☐ Masyarakat

Public

☐ Mitra

Partner

☐ Karyawan

Employee

☐ Komunitas

Community

☐ Lainnya

Others

Mohon pilih jawaban yang paling sesuai dengan memberi tanda ✓
Please select the most appropriate answer by marking ✓ on the box

1. Laporan ini mencakup informasi yang menjadi perhatian Anda
This report includes information that concerns you
☐ Ya | Yes ☐ Tidak | No
2. Laporan ini memberikan informasi secara menyeluruh dan transparan
This report provides comprehensive and transparent information
☐ Ya | Yes ☐ Tidak | No
3. Laporan ini menarik dan dirancang dengan baik
This report is interesting and well-designed
☐ Ya | Yes ☐ Tidak | No
4. Topik apakah yang menurut Anda paling informatif dan bermanfaat?
What topics do you find most informative and useful?

.....

5. Selain yang telah disajikan, informasi apakah yang ingin Anda peroleh melalui laporan ini?
Other than what has been presented, what information would you like to gain from this report?

.....

6. Harap berikan masukan dan saran bagaimana kami dapat membuat laporan ini lebih baik di masa mendatang
Please give feedback and suggestions on how we can improve this report in the future.

.....

Terimakasih atas kesediaan Ibu/Bapak untuk meluangkan waktu mengisi lembar umpan balik ini. Silahkan kirimkan lembar ini kepada kami melalui kontak yang tersedia
Thank you for taking the time to fill out this feedback form. Please send this form to us via the available contact details.

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited

Wisma Barito Pacific II, Lt. 17-21
Jl. Let. Jend. S. Parman Kav. 60
Jakarta Barat 11410, Indonesia
Telp/Phone: +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300
Fax: +62 21 2918 0508
E-mail: pgpa@starenergy.co.id





INDEKS KONTEN GRI

GRI CONTENT INDEX

Pernyataan penggunaan
Statement of use

Star Energy Geothermal Darajat II, Limited telah melaporkan informasi yang dikutip dalam indeks isi GRI untuk periode 1 Januari-31 Desember 2023
Star Energy Geothermal Darajat II, Limited has reported the information cited in the GRI content index for the period January 1, 2023-January 31, 2023 in accordance with GRI standards

GRI 1 yang digunakan
GRI 1 used

GRI 1: Landasan 2021
GRI 1: Foundation 2021

STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission			
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation	
Pengungkapan Umum General Disclosures						
GRI 2: Pengungkapan Umum 2021 GRI 2: General Disclosures 2021	2-1	Rincian Organisasi Organizational details	130	-	-	-
	2-2	Entitas yang disertakan dalam Laporan Keberlanjutan Perseroan Entities included in the organization's sustainability reporting	130	-	-	-
	2-3	Periode pelaporan, frekuensi, dan poin kontak Reporting period, frequency and contact point	131	-	-	-
	2-4	Informasi yang dinyatakan ulang Restatements of information	131	-	-	-
	2-5	Penjaminan eksternal External assurance	131	-	-	-

STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 2: Pengungkapan Umum 2021 GRI 2: General Disclosures 2021	2-6 Aktivitas, rantai nilai, dan hubungan bisnis lain Activities, value chain and other business relationships	130	-	-	-
	2-7 Ketenagakerjaan Employees	137-138	-	-	-
	2-8 Pekerja yang bukan pekerja langsung Workers who are not employees	137	-	-	-
	2-9 Struktur dan komposisi tata kelola Governance structure and composition	114-117	-	-	-
	2-10 Pencalonan dan pemilihan badan tata kelola tertinggi Nomination and selection of the highest governance body	-	Star Energy Geothermal Darajat II, limited tidak melaporkan nominasi badan tata kelola karena terkonsolidasi pada Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands). Star Energy Geothermal Darajat II, limited does not report nomination of the highest governance body because it is consolidated with Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands).		
	2-11 Ketua badan tata kelola tertinggi Chair of the highest governance body	116	-	-	-
	2-12 Peran badan tata kelola tertinggi dalam mengawasi manajemen dampak Role of the highest governance body in overseeing the management of impacts	116	-	-	-
	2-13 Delegasi penanggungjawab dalam pengelolaan dampak Delegation of responsibility for managing impacts	116	-	-	-



STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 2: Pengungkapan Umum 2021 GRI 2: General Disclosures 2021	2-14 Peran badan tata kelola tertinggi dalam pelaporan keberlanjutan Role of the highest governance body in sustainability reporting	132	-	-	-
	2-15 Konflik kepentingan Conflicts of interest	116, 119	-	-	-
	2-16 Komunikasi masalah penting Communication of critical concerns	116	-	-	-
	2-17 Pengetahuan kolektif dari badan tata kelola tertinggi Collective knowledge of the highest governance body	101	-	-	-
	2-18 Evaluasi kinerja badan tata kelola tertinggi Evaluation of the performance of the highest governance body	-	Star Energy Geothermal Darajat II, limited tidak melaporkan evaluasi kinerja badan tata Kelola dan kinerja finansial tersendiri karena terkonsolidasi pada Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands). Star Energy Geothermal Darajat II, limited does not report a separate financial performance and performance evaluation of the highest governance body because it is consolidated with Star Energy Geothermal Salak-Darajat BV. (Netherlands).		
	2-19 Kebijakan remunerasi Remuneration policies	-			
	2-20 Proses untuk menentukan remunerasi Process to determine remuneration	-			
	2-21 Rasio kompensasi total tahunan Annual total compensation ratio				
	2-22 Pernyataan strategi pembangunan berkelanjutan Statement on sustainable development strategy	6-11	-	-	-

STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 2: Pengungkapan Umum 2021 GRI 2: General Disclosures 2021	2-23	Komitmen kebijakan Policy commitments	118-119	-	-
	2-24	Menanamkan komitmen kebijakan Embedding policy commitments	118-119	-	-
	2-25	Proses untuk memperbaiki dampak negatif Process to remediate negative impacts	119	-	-
	2-26	Mekanisme untuk mencari nasihat dan mengemukakan masalah Mechanisms for seeking advice and raising concerns	119	-	-
	2-27	Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan Compliance with laws and regulations	107, 119	-	-
	2-28	Keanggotaan asosiasi Membership associations	126	-	-
	2-29	Keterlibatan pemangku kepentingan Approach to stakeholder engagement	123-125	-	-
	2-30	Perjanjian perundingan kolektif Collective bargaining agreements	110	-	-
Topik Material Material Topic					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material Topics 2021	3-1	Proses untuk menentukan topik material Process to determine material topics	132	-	-
	3-2	Daftar topik material List of material topics	132-133	-	-



STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
Praktik Pengadaan Procurement Practices					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	39	-	-	-
GRI 204: Praktik Pengadaan 2016 GRI 204: Procurement Practices 2016	204-1 Proporsi pengeluaran untuk pemasok lokal Proportion of spending on local suppliers	41	-	-	-
Anti Korupsi Anti-Corruption					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	118	-	-	-
GRI 205: Anti korupsi 2016 GRI 205: Anti-corruption 2016	205-3 Insiden korupsi yang terbukti dan tindakan yang diambil Confirmed incidents of corruption and actions taken	119	-	-	-
Energi Energy					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	54	-	-	-
GRI 302: Energi 2016 GRI 302: Energy 2016	302-1 Konsumsi energi dalam organisasi Energy consumption within the organization	55	-	-	-
	302-3 Intensitas energi Energy intensity	55	-	-	-
	302-4 Pengurangan konsumsi energi Reduction of energy consumption	54-55	-	-	-
Air dan Efluen Water and Effluents					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik Material Management of material topics	57	-	-	-

STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 303: Air dan Efluen 2018 GRI 303: Water and Effluents 2018	303-1 Interaksi dengan air sebagai sumber daya bersama Interactions with water as a shared resource	57	-	-	-
	303-2 Manajemen dampak yang berkaitan dengan pembuangan air Management of water discharge related impacts	57	-	-	-
	303-3 Pengambilan air Water intake	58	-	-	-
Keanekaragaman Hayati Biodiversity					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	48	-	-	-
GRI 304: Keanekaragaman Hayati 2016 GRI 304: Biodiversity 2016	304-4 Spesies Daftar Merah IUCN dan spesies daftar konservasi nasional dengan habitat dalam wilayah yang terkena efek operasi IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations	48	-	-	-
Emisi Emission					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	54	-	-	-
GRI 305: Emisi 2016 GRI 305: Emissions 2016	305-1 Emisi GRK langsung (Cakupan 1) Direct (Scope 1) GHG emissions	56	-	-	-
	305-4 Intensitas emisi GRK GHG emissions intensity	56	-	-	-



STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
Limbah Waste					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	58	-	-	-
GRI 306: Limbah 2020 GRI 306: Waste 2020	306-1 Timbulan limbah dan dampak yang signifikan terkait limbah Waste generation and significant waste-related impacts	58	-	-	-
	306-2 Pengelolaan dampak yang signifikan terkait limbah Management of significant waste-related impacts	59	-	-	-
	306-3 Timbulan limbah Waste generated	59	-	-	-
Ketenagakerjaan Employment					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	96	-	-	-
GRI 401: Kepegawaian 2016 GRI 401: Employment 2016	401-1 Perekrutan karyawan baru dan pergantian karyawan New employee hires and employee turnover	137-138	-	-	-
Kesehatan dan Keselamatan Kerja Occupational Health and Safety					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3 Manajemen topik material Management of material topics	78	-	-	-

STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 403: Keselamatan dan kesehatan kerja 2018 GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-1 Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja Occupational health and safety management system	79	-	-	-
	403-2 Identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan investigasi insiden Hazard identification, risk assessment, and incident investigation	80	-	-	-
	403-3 Layanan kesehatan kerja Occupational health services	86	-	-	-
	403-4 Partisipasi, konsultasi, dan komunikasi pekerja tentang keselamatan dan kesehatan kerja Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety	81	-	-	-
	403-5 Pelatihan bagi pekerja mengenai keselamatan dan kesehatan kerja Worker training on occupational health and safety	84	-	-	-
	403-6 Promosi kesehatan pekerja Promotion of worker health	86	-	-	-
	403-7 Pencegahan dan mitigasi dampak dari keselamatan dan kesehatan kerja yang secara langsung terkait hubungan bisnis Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships	86	-	-	-



STANDAR GRI GRI Standards	PENGUNGKAPAN Disclosures	LOKASI Location	TIDAK MENCANTUMKAN Omission		
			PERSYARATAN YANG TIDAK DICANTUMKAN Requirements Omitted	ALASAN Reason	PENJELASAN Explanation
GRI 403: Keselamatan dan kesehatan kerja 2018 GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-8	Pekerja yang tercakup dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja Workers covered by an occupational health and safety management system	79	-	-
	403-9	Kecelakaan kerja Work-related injuries	88,136	-	-
Masyarakat Lokal Local Community					
GRI 3: Topik Material 2021 GRI 3: Material topics 2021	3-3	Manajemen topik material Management of material topics	62	-	-
GRI 413: Masyarakat Lokal 2016 GRI 413: Local Communities 2016	413-1	Operasi dengan keterlibatan masyarakat lokal, penilaian dampak, dan program pengembangan Operations with local community engagement, impact assessments, and development programs	63, 67	-	-





Star Energy Geothermal Darajat II, Limited

Wisma Barito Pacific II, Lt. 17-21

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

Jakarta Barat 11410, Indonesia



+62 21 29180800, +62 21 8522 0300



+62 21 2918 0508



pgpa@starenergy.co.id



www.starenergygeothermal.co.id