

STRENGTHEN COLLECTIVE RESILIENCE TO MAINTAIN PRODUCTIVITY

Memperkuat Ketahanan Kolektif
untuk Menjaga Produktivitas



Strengthen Collective Resilience to Maintain Productivity

Memperkuat Ketahanan Kolektif untuk Menjaga Produktivitas

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

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

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

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



DAFTAR ISI

Table of Content

2	Tentang Tema Report's Theme	BAB 1 STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED ABOUT STAR ENERGY GEOTHERMAL DARAJAT II, LIMITED	BAB 2 ENERGI BERSIH UNTUK INDONESIA CLEAN ENERGY FOR INDONESIA	BAB 3 MELESTARIKAN LINGKUNGAN PRESERVING THE ENVIRONMENT
4	Daftar Isi Table of Content			
6	Sambutan Group Chief Executive Officer Remarks from the Group Chief Executive Officer	16 Sekilas Star Energy Geothermal Darajat II, Limited Star Energy Geothermal Darajat II, Limited at a Glance	26 Produksi Energi Bersih Clean Energy Production	42 Komitmen dan Kebijakan Commitment and Policy
12	Ikhtisar Keberlanjutan Sustainability Highlights	18 Pencapaian Penting Milestones	35 Manfaat Ekonomi Lokal Local Economic Benefits	47 Keanekaragaman Hayati Biodiversity
		19 Visi, Misi, dan Nilai Vission, Mision, and Value		52 Energi dan Gas Rumah Kaca Energy and Greenhouse Gas
		22 Penghargaan Awards		54 Pengelolaan Air dan Air Limbah Water and Wastewater Management
				55 Pengelolaan Limbah Waste Management

BAB 4

MENDUKUNG KEHIDUPAN MASYARAKAT SUPPORT COMMUNITY LIVELIHOOD

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

BAB 7

TATA KELOLA PERUSAHAAN CORPORATE GOVERNANCE

- 110 Struktur Tata Kelola
Governance Structure
- 114 Etika Bisnis
Business Ethics
- 116 Manajemen Risiko
Risk Management
- 117 Pengelolaan Pemangku
Kepentingan
Stakeholder Engagement
- 121 Keanggotaan Asosiasi
Membership Association

BAB 5

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

- 80 Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy
- 82 Pengelolaan Dampak K3
OSH Impact Management
- 90 Sistem Manajemen
Keselamatan, Kesehatan dan
Lingkungan Kontraktor
Contractor Safety, Health, and
Environmental Management
System

BAB 8

TENTANG LAPORAN ABOUT THE REPORT

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

BAB 6

SUMBER DAYA MANUSIA UNGGULAN EXCELLENT HUMAN RESOURCES

- 96 Komitmen dan Kebijakan
Commitment and Policy
- 99 Pengembangan
Kompetensi
Competency Development
- 103 Ketenagakerjaan
Employment



energy geothermal



SAMBUTAN GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER REMARKS FROM THE GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER

HENDRA SOETJIPTO TAN
GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER
STAR ENERGY GEOTHERMAL

Pemangku kepentingan yang terhormat,

Dukungan global terhadap peningkatan bauran energi bersih di semua sektor semakin menguat. Operasional SEG D II hadir untuk mendukung pemanfaatan energi bersih di tanah air. Melalui pengelolaan sumber daya panas bumi yang berkelanjutan dan bertanggung jawab, SEG D II memasok kebutuhan listrik nasional yang sangat penting bagi pencapaian tujuan pembangunan nasional dan berkorelasi erat dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB).

Sepanjang tahun 2021 Indonesia masih mengalami berbagai dinamika dan tantangan dalam penanganan pandemi COVID-19. Beberapa kali lonjakan peningkatan kasus penularan virus corona telah terjadi secara signifikan. Kondisi ini membutuhkan penanganan dengan cepat dan tepat, dan kami menyadari Pemerintah tidak dapat bekerja sendiri.

Dear stakeholders,

Global support for an improved clean energy-mix across all sectors is growing. SEG D II operational is present to support the use of clean energy in the country. Through sustainable and responsible management of geothermal resources, SEG D II supplies the national electricity needs which are very important for the achievement of national development goals and are closely correlated with the Sustainable Development Goals (SDGs).

Throughout 2021, Indonesia is still experiencing various dynamics and challenges in handling the COVID-19 pandemic. Multiple spikes in the cases of Corona Virus transmission have occurred significantly. This condition requires swift and appropriate handling, and we are aware that the Government cannot work alone.

Sejak awal pandemi COVID-19, SEG D II turut mendukung pemerintah dan mendampingi masyarakat dalam menghadapi dan memerangi wabah yang mampu mengganggu setiap aspek kehidupan hingga Indonesia dapat bangkit dan pulih. Berkolaborasi dengan seluruh aset Lapangan Panas Bumi; Wayang Windu, Salak, dan Darajat II; Star Energy Geothermal (SEG) mendukung program percepatan vaksinasi yang dicanangkan oleh Pemerintah.

Selama periode pelaporan, SEG telah bekerjasama dengan pihak pemerintah untuk menyelenggarakan lebih dari 15 kali kegiatan vaksinasi di daerah sekitar operasi, yakni di Gunung Salak, Darajat, dan Wayang Windu dan lebih dari 8.000 anggota masyarakat telah menerima vaksin dari kegiatan tersebut. Penyelenggaraan dilakukan hingga ke wilayah-wilayah pelosok, disertai dengan kegiatan sosialisasi sebagai upaya meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menerima vaksin. Hal ini dilakukan guna menekan kasus penularan dan meningkatkan kekebalan kelompok.

Selain itu 100 tabung oksigen dan 80.000 masker diserahkan kepada instansi kesehatan dan masyarakat di sekitar operasi lapangan panas bumi. Penyemprotan disinfektan di area sekitar wilayah operasi pun dilakukan. Kami berharap dukungan ini dapat membantu masyarakat Indonesia melewati masa pandemi sehingga dapat mendorong produktivitas dan memulihkan kondisi ekonomi nasional.

MAKNA KEBERLANJUTAN

SEG D II mengawal agenda keberlanjutan melalui pengelolaan energi panas bumi, yang merupakan salah satu jenis energi terbarukan yang menghasilkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) per kWh lebih kecil dibandingkan dengan energi yang berbahan bakar fosil. Produksi listrik yang dihasilkan SEG D II turut berkontribusi pada peningkatan porsi bauran energi baru terbarukan (EBT) nasional.

Operasional lapangan panas bumi yang dilakukan SEG D II juga selalu memperhatikan dan mematuhi prinsip *right of way* masyarakat dan makhluk hidup di sekitar wilayah operasional. Karena bagi kami menjalankan praktik bisnis yang bertanggung jawab adalah modal utama untuk memastikan keberlanjutan dan perkembangan bisnis di masa mendatang.

Since the beginning of the COVID-19 pandemic, SEG D II has supported the government and assisted the community in dealing with and fighting the outbreak that can disrupt every aspect of human life. This remains as our commitment, for Indonesia to rise and recover. Collaborating with all assets of Wayang Windu, Salak and Darajat II Geothermal Fields, Star Energy Geothermal (SEG) supports the vaccination acceleration program launched by the Government.

During the reporting period, SEG collaborated with the government to organize more than 15 vaccination events around its operational area, namely Mount Salak, Darajat, and Wayang Windu, and more than 8,000 members of the public have been vaccinated through this event. The events are carried out in remote areas, accompanied by outreach activities as an effort to increase public awareness. This is done in order to suppress cases of transmission and increase herd immunity.

In addition, 100 oxygen cylinders and 80,000 masks were handed over to healthcare facilities and communities in need around the operational area. Spraying of disinfectant in the area around the operational area was also carried out. We hope that this support can help the Indonesian people through the pandemic period so that they can boost productivity and restore national economic conditions.

SUSTAINABILITY MEANING

SEG D II oversees the sustainability agenda through the management of geothermal energy, which is a type of renewable energy that produces smaller Greenhouse Gas (GHG) emissions per kWh compared to fossil fuel energy. The electricity production generated by SEG D II also contributes to the increase in the share of the national renewable energy mix.

Geothermal field operations carried out by SEG D II also constantly adheres to the right of way principle for the community and all living things around the operational area. Because for us, carrying out responsible business practices is the main capital to ensure sustainability and business development in the future.

KEBIJAKAN DAN STRATEGI

Senantiasa menjaga keandalan sistem dan operasi unit pembangkit listrik secara baik dan berkesinambungan merupakan fokus dari kebijakan dan strategi yang dilakukan SEG D II. Melalui pemanfaatan teknologi terbaik dan inovasi tiada henti, SEG D II memastikan sumber daya panas bumi yang dikelola dapat dimanfaatkan secara optimal dan efisien. Kami memandang inovasi dan teknologi merupakan modal penting untuk meningkatkan kinerja dan nilai tambah perusahaan.

KONTRIBUSI TERHADAP TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Sebagaimana yang telah disampaikan sebelumnya, sejak SEG D II beroperasi untuk memanfaatkan panas bumi sebagai sumber energi yang lebih bersih, kami menyadari bisnis yang kami jalani memiliki peran penting dalam pembangunan nasional yang pada gilirannya berkontribusi pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Kegiatan kami berkontribusi langsung pada Tujuan ke-7 yaitu, Energi Bersih dan Terjangkau. Selain itu, melalui berbagai inisiatif yang kami jalankan termasuk tanggung jawab sosial, kami telah berkontribusi pada 7 (tujuh) tujuan lainnya.



KINERJA EKONOMI

Operasional SEG D II berperan besar dalam menyokong pemenuhan kebutuhan listrik pada jaringan transmisi Jawa-Madura-Bali (Jamali) yang memiliki permintaan energi paling tinggi di Indonesia. SEG D II berkomitmen untuk menjaga keandalan operasi untuk menjamin pasokan listrik untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di jaringan tersebut. Saat ini kinerja produksi SEG D II ditopang oleh pengelolaan 33 sumur produksi dan 3 operasional unit PLTP, di mana 1 unit dioperasikan oleh PT Indonesia Power, dan 2 unit lainnya dioperasikan oleh SEG D II.

Pada tahun 2021, SEG D II berhasil menyalurkan listrik sebesar 2.117.299 MWh kepada PLN. Selama kurun waktu tersebut tidak ada pengaduan, keluhan, atau sanksi terkait pasokan listrik yang disalurkan Perusahaan. SEG D II juga berhasil

POLICIES AND STRATEGIES

SEG D II focuses its policies and strategies in constantly maintaining the reliability of the generation unit and system in an appropriate and sustainable manner. Using the best technology and continuous innovation, SEG D II ensures that geothermal resources are managed optimally and efficiently. We view innovation and technology as important assets to improve the Company's performance and added value.

CONTRIBUTION TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

As previously stated, since SEG D II operates to utilize geothermal energy as a cleaner source of energy, we realize that the business we run plays an important role in national development which in turn contributes to the Sustainable Development Goals (SDGs). Our activities contribute directly to goal 7, Affordable and Clean Energy. In addition, through our various initiatives, including social responsibility, we have also contributed to 7 (seven) other goals.

ECONOMIC PERFORMANCE

SEG D II operations play a major role in supporting the fulfillment of electricity needs in the Java-Madura-Bali (Jamali) transmission network which has the highest energy demand in Indonesia. SEG D II is committed to maintaining the reliability of operations to ensure the supply of electricity to meet the needs of electrical energy in the network. The production performance of SEG D II is Currently supported by 33 production wells and 3 operational generation units, of which 1 unit is operated by PT Indonesia Power and the other 2 units is self-operated.

In 2021, SEG D II has distributed 2,117,299 MWh to PLN and during that period there were no complaints or sanctions related to the electricity supply distributed by the Company. SEG D II has also succeeded in increasing the reliability level of



meningkatkan tingkat faktor keandalan pembangkit sebesar 99,98% dan faktor kapasitas sebesar 94,78%.

KINERJA LINGKUNGAN

SEGD II merealisasikan komitmen operasional panas bumi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dengan terus berupaya meminimalkan jejak lingkungan dari kegiatan usaha yang dilakukan. SEGD II menyadari pentingnya peran teknologi dan inovasi untuk mendukung operasional yang efisien. Melalui pemanfaatan teknologi terbaik inovasi di sektor panas bumi, sepanjang tahun 2021 SEGD berhasil menekan jejak lingkungan dalam proses produksi energi bersih baik jejak emisi maupun limbah.

Program restorasi dan konservasi yang dilakukan SEGD II dengan melibatkan pemerintah daerah setempat dan mitra yang kompeten di bidangnya

generating units by 99.98% and Capacity Factor by 94.78%.

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

SEGD II achieves the commitment to environmentally friendly and sustainable geothermal operations by continuously trying to minimize the environmental footprint of our business activities. SEGD II recognizes the important role of technology and innovation to support efficient operations. Using the best technology innovations in the geothermal sector, throughout 2021 SEGD succeeded in reducing the environmental footprint in the clean energy production process, from both emission and waste.

The restoration and conservation program carried out by SEGD II by involving local government and partners who are competent in their fields has

juga berhasil meningkatkan kelestarian sumber daya alam di kawasan konservasi di wilayah operasional SEG D II. Hasil pemantauan indeks keanekaragaman hayati (kehati) area sekitar lapangan panas bumi Darajat pada 2021 menyimpulkan indeks kehati di kawasan tersebut mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Bukti dari keunggulan operasi dan komitmen SEG D II dalam mengelola aspek-aspek lingkungan pada tahun 2021 dikukuhkan melalui keberhasilan Perusahaan meraih Subroto Award dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dengan peringkat Aditama untuk Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi. Selain itu SEG D II juga berhasil meraih penghargaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) Hijau dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

SEG D II juga masih terus menjalankan mandatnya dalam berkontribusi menghasilkan udara bersih yang diperlukan alam melalui program *Clean Development Mechanism (CDM)*. Program yang dimulai sejak 2015 ini telah menempatkan SEG D II sebagai Perusahaan yang memperoleh kredit karbon/*Certified Emission Reduction (CER)* terbesar di sektor panas bumi.

KINERJA SOSIAL

Pada kinerja sosial, SEG D II berkomitmen menjadi perusahaan yang kehadirannya memberikan dampak positif bagi masyarakat dan lingkungan. Melalui program pengembangan masyarakat, kami berupaya menciptakan hubungan yang harmonis dan bersinergi dengan masyarakat di sekitar unit operasi.

Berbagai inisiatif yang dilakukan SEG D II berhasil meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui pengembangan potensi sumber daya lokal di wilayah mereka. Berkat dukungan dan kolaborasi yang dilakukan antara Perusahaan dan masyarakat, program *green economy* yang diinisiasi mampu menghadirkan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan bahkan menjadi rujukan pengembangan program serupa bagi daerah lain.

Melalui program sosial yang dikembangkan, SEG D II juga memiliki tujuan untuk menjawab permasalahan masyarakat sekitar sekaligus memitigasi risiko operasional. Seperti program

also succeeded in increasing the sustainability of natural resources in conservation areas within the operational areas of SEG D II. The results of monitoring the biodiversity index of the area around Darajat geothermal field in 2021 concluded that the biodiversity index in the area has increased every year.

SEG D II's operational excellence and commitment to managing environmental aspects in 2021 is confirmed by the Company's success in obtaining the Subroto Award from the Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM) with Aditama rating for Geothermal Environmental Pollution and/or Damage Control Performance. In addition, SEG D II also received the Green rating in the Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) Award from the Ministry of Environment and Forestry (KLHK).

SEG D II also continues to carry out its mandate in contributing to produce clean air through the Clean Development Mechanism (CDM) program. The program, which was started in 2015, has placed SEG D II as a company that obtained the largest Certified Emission Reduction (CER) carbon credit in the geothermal sector.

SOCIAL PERFORMANCE

In terms of social performance, SEG D II is committed to being a company with a positive impact on society and the environment. Through community development programs, we strive to create harmonious and synergetic relationships with communities around our operating units.

Various initiatives carried out by SEG D II have succeeded in increasing the economic self-reliance of the community by developing the potential of local resources in their area. Through the support and collaboration between the Company and the community, the green economy program was able to provide sustainable benefits for the community and even become a reference for the development of similar programs for other regions.

Through the social programs, SEG D II also aims to address the problems of the surrounding community as well as mitigating operational risks. For example, the coffee cultivation program in

budi daya kopi di Desa Barusari, Garut, yang berhasil mengurangi intensitas banjir di desa tersebut. Program ini sekaligus memitigasi risiko longsor yang dihadapi SEG D II.

TANTANGAN DAN RENCANA MASA DEPAN

Pandemi COVID-19 yang masih berlangsung telah menghadirkan tantangan besar bagi dunia usaha di berbagai sektor, tidak terkecuali SEG D II. Meski demikian, kami berkomitmen untuk terus mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki untuk mendukung kinerja usaha perusahaan tetap baik.

Dukungan dan arah kebijakan pemerintah Indonesia untuk terus mengembangkan sektor energi baru terbarukan (EBT) khususnya panas bumi juga memberikan optimisme terhadap masa depan industri panas bumi di dalam negeri. Oleh sebab itu, SEG D II berkomitmen untuk mengoptimalkan dukungan dan peluang yang ada untuk merealisasikan tujuan besar SEG agar dapat mengelola dan mengoperasikan 1.200 MW pembangkit listrik tenaga panas bumi pada tahun 2028. Sifat bisnis kami yang mendukung akses ke energi bersih dan terjangkau akan bermuara pada pencapaian target Tujuan Pembangunan Nasional.

Sebagai penutup, kami mengucapkan terima kasih atas kepercayaan pelanggan, Pemerintah, pemegang saham, masyarakat, dan karyawan Perusahaan, yang telah mendukung pertumbuhan SEG D II. Kami berkomitmen untuk terus melakukan pendekatan dan pencapaian di setiap aspek keberlanjutan guna memberikan dampak positif bagi seluruh pemangku kepentingan.

Barusari Village, Garut, which succeeded in reducing the intensity of flooding in the village. This program also mitigates the risk of landslides faced by SEG D II.

FUTURE CHALLENGES AND PLANS

The ongoing COVID-19 pandemic has presented major challenges for the business world in various sectors, including SEG D II. However, we are committed to continue optimizing our resources to maintain the Company's business performance.

The support and policy direction of the Indonesian government to continue to develop the renewable energy sector, especially geothermal, also provides optimism for the future of the domestic geothermal industry. Therefore, SEG D II is committed to optimizing the available support and opportunities to realize SEG's goal of managing and operating 1,200 MW of geothermal power plants by 2028. The nature of our business that supports access to clean and affordable energy will lead to achieving the targets of the National Development Goals.

In closing, we would like to thank our customers, the Government, shareholders, community, and employees for the trust that has supported the growth of SEG D II. We are committed to continuing the approaches and achievements in every aspect of sustainability to have a positive impact on all stakeholders.

HENDRA SOETJIPTO TAN

GROUP CHIEF EXECUTIVE OFFICER STAR ENERGY GEOTHERMAL

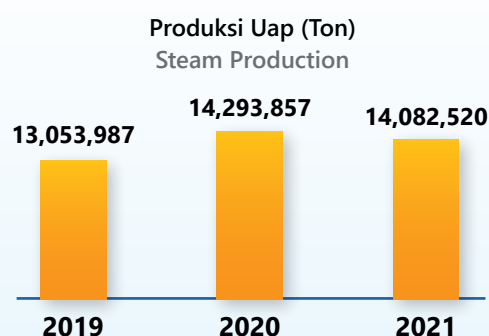
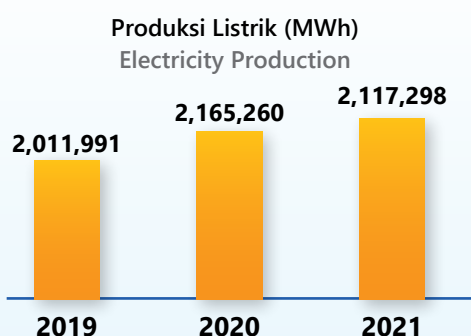
IKHTISAR KEBERLANJUTAN

SUSTAINABILITY HIGHLIGHTS

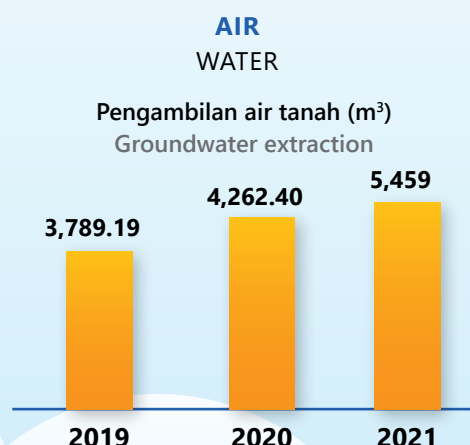
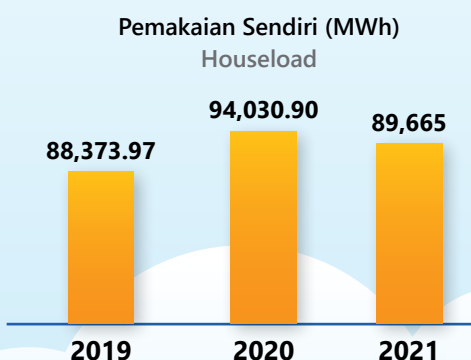
Lingkungan | Environment

ENERGI TERBARUKAN YANG DIJUAL

RENEWABLE ENERGY SOLD



KONSUMSI ENERGI ENERGY CONSUMPTION



PENGHARGAAN PROPER PROPER RATING

HIJAU/GREEN

dari Kementerian
Lingkungan Hidup dan
Kehutanan

from the Ministry
of Environment and
Forestry

KEANEKARAGAMAN HAYATI BIODIVERSITY

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

- Macan Tutul/Leopard (*Panthera pardus melas*)
- Kukang/Lemur (*Nycticebus coucang*)
- Owa Jawa/Javan Gibbon (*Hylobates moloch*)

Sosial | Social

KETENAGAKERJAAN EMPLOYMENT

244

orang | people
Jumlah karyawan
Number of
Employees

26.82

Rata-rata jam
pelatihan
Average
learning hours

100%

Karyawan menerima
penilaian kinerja
Employees receiving
performance evaluation

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

0

Jumlah insiden fatal
Number of fatal incident

MASYARAKAT COMMUNITY

62.62%

Indeks Kepuasan Masyarakat
Community Satisfaction Index

01

**Tentang Star Energy Geothermal
Darajat II, Limited**

**About Star Energy Geothermal
Darajat II, Limited**





SEKILAS **STAR ENERGY** **GEOTHERMAL** **DARAJAT II,** **LIMITED** [GRI 102-14]

Star Energy Geothermal
Darajat II, Limited at a
Glance [GRI 102-14]

Sebelum menjadi bagian dari Korporasi Star Energy Geothermal yang merupakan perusahaan pembangkit listrik panas bumi (PLTP) terbesar di Indonesia pada Maret 2017, Star Energy Geothermal Darajat II, Limited (SEGD II) bernama Chevron Geothermal Indonesia, Ltd. Lapangan operasi SEGD II terletak di dua kabupaten dan dua kecamatan di Provinsi Jawa Barat, yaitu Kecamatan Pasirwangi di Kabupaten Garut dan Kecamatan Kertasari di Kabupaten Bandung.

SEGD II merupakan pembangkit listrik yang memanfaatkan uap panas bumi sebagai energi penggeraknya dan menghasilkan 271 MW energi panas bumi yang memiliki karakteristik uap kering

Before becoming part of Star Energy Geothermal Corporation which is the largest geothermal power plant (PLTP) company in Indonesia in March 2017, Star Energy Geothermal Darajat II, Limited (SEGD II) was named Chevron Geothermal Indonesia, Ltd. SEGD II's field of operations are located in two regencies and two districts in West Java Province, namely Pasirwangi District in Garut Regency and Kertasari District in Bandung Regency.

SEGD II is a power plant that utilizes geothermal steam as its driving energy and produces 271 MW of geothermal energy which has dry steam characteristics and can meet the electricity needs

(dry steam) dan mampu memenuhi kebutuhan listrik untuk 300 ribu rumah. SEG D II beroperasi melalui kontrak operasi bersama (*Joint Operation Contract*) dengan PT Pertamina Geothermal Energy sejak tahun 1984. Operasi komersial lapangan Darajat dimulai pada 1994, PLTP Unit 1 dioperasikan oleh PT Indonesia Power dengan suplai uap dari SEG D II, sedangkan PLTP Unit 2 dan 3 dioperasikan sendiri.

of 300 thousand homes. SEG D II operates through a Joint Operating Contract with PT Pertamina Geothermal Energy since 1984. Commercial operations of Darajat field began in 1994, Unit 1 geothermal power plant is operated by PT Indonesia Power where SEG D II only supplies steam, whereas Unit 2 and 3 are self-operated.

271

MW

Total kapasitas Pembangkit Listrik [EU-1]

Total Power Plant capacity [EU-1]

#1

Unit turbin uap panas bumi *single casing* terbesar di dunia dengan kapasitas 121 MW pada Darajat Unit 3

Largest Single Casing Geothermal steam turbine unit in the world with a capacity of 121 MW at Unit 3 Darajat Geothermal Power Plant

33

Sumur produksi
Production wells



1

Sumur injeksi
Injection well

1

Sumur pemantauan
Monitoring well

OPERASI DENGAN DAMPAK MINIMUM MINIMUM IMPACT OPERATIONS

1

dari 4 lapangan panas bumi dunia yang memiliki *reservoir* dominasi uap
1 of 4 geothermal fields in the world with a steam-dominated reservoir

Perusahaan panas bumi pertama di Indonesia yang mengembangkan *Clean Development Mechanism* (CDM) dan terdaftar di UNFCCC

The first geothermal company in Indonesia to develop a Clean Development Mechanism (CDM) and registered with the UNFCCC

100 Ha

Pemakaian lahan untuk operasi dari 5.000 Ha luas wilayah kerja panas bumi (kurang dari 2%)

100 Ha Land use for operations out of 5,000 Ha of geothermal working area (less than 2%)

TONGGAK PENCAPAIAN PENTING MILESTONES

Memproduksi uap untuk memasok PLTP Darajat Unit 1 dengan kapasitas 55 MW
Producing steam to supply Unit 1 Darajat Power Plant with a capacity of 55 MW

1994

Konstruksi Darajat Unit 2 selesai pada akhir kuartal pertama
Construction of Unit 2 Darajat completed at the end of the first quarter

1999

Darajat Unit 2 menyalurkan daya/listrik ke jaringan dengan kapasitas 95 MW
Unit 2 Darajat supplies power/electricity to the network with a capacity of 95 MW

2000

Konstruksi Darajat Unit 3 selesai pada kuartal kedua dan memulai produksi komersial pada 16 Juli 2007 dan menghasilkan 110 MW
Construction of Unit 3 Darajat completed in the second quarter and began commercial production on July 16, 2007, and producing 110 MW

2007

- Darajat Unit 3 mampu meningkatkan kapasitas menjadi 121 MW
- Meraih penghargaan PROPER EMAS 2010
- Unit 3 Darajat was able to increase the capacity to 121 MW
- Received 2010 GOLD PROPER award

2010

Meraih penghargaan PROPER EMAS – untuk kedua kalinya
Received GOLD PROPER award – for the second time

2012

Meraih penghargaan PROPER EMAS – untuk ketiga kalinya
Received GOLD PROPER award – for the third time

2013

Star Energy secara resmi mengambil alih operasi panas bumi di Darajat dengan mengakuisisi saham di CGI

2017

Program pemboran *make up well* di Darajat telah berhasil menyelesaikan 2 sumur
Make up well drilling at Darajat successfully completed 2 wells

2020

Star Energy secara resmi mengambil alih operasi panas bumi di Darajat dengan mengakuisisi saham di CGI

2021

- Menerima penghargaan Subroto Award dengan peringkat Aditama untuk kategori Bidang Lindungan Lingkungan pada Wilayah Kerja Berproduksi
Subroto Award with Aditama rating in the category of Environmental Protection in Production Working Area
- Memperoleh penghargaan Zero Incident award, penghargaan P2-HIV/AIDS dengan predikat PLATINUM, penghargaan P2-COVID-19 dengan predikat PLATINUM dari Kementrian Ketenagakerjaan dan Transmigrasi
Zero Incident Award, P2-HIV/AIDS award with PLATINUM rating, P2-COVID-19 award with PLATINUM rating from the Ministry of Manpower

Visi, Misi, dan Nilai Perusahaan Vision, Mission, and Corporate Value [GRI 102-16]

Visi:

Menjadi perusahaan *geothermal* terbesar dan terkemuka di dunia

Misi:

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

Vision:

To become the largest and leading geothermal company in the world

Mission:

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

Tata Nilai Perusahaan Corporate Value

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

SEGD II has formulated and strived to instill strong cultural values in running our business and maintain sustainable relationships with stakeholders through the Company's values, BRIGHT STAR.

BALANCE VALUE FOR STAKEHOLDER:

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

BALANCE VALUE FOR STAKEHOLDER:

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

RESPECT PEOPLE:

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

RESPECT PEOPLE:

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

INNOVATIVE AND ENTREPRENEURIAL:

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

INNOVATIVE AND ENTREPRENEURIAL:

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

GO THE EXTRA MILE:

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

GO THE EXTRA MILE:

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

HONESTY AND INTEGRITY:

- Bertindak secara profesional dan etis.
- Jujur dan dapat dipercaya.
- Berikan komitmen.
- Lakukan apa yang dikatakan.
- Berpegang pada etika bisnis

HONESTY AND INTEGRITY:

- Bertindak secara profesional dan etis.
- Jujur dan dapat dipercaya.
- Berikan komitmen.
- Lakukan apa yang dikatakan.
- Berpegang pada etika bisnis

TEACH YOURSELF DAILY:

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

TEACH YOURSELF DAILY :

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



SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT:

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

TEAM WORK:

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

AWARENESS OF COSTS:

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

RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT:

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

SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT:

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

TEAM WORK:

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

AWARENESS OF COSTS:

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

RELATIONSHIPS ARE IMPORTANT:

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

SERTIFIKASI CERTIFICATION

SERTIFIKASI CERTIFICATION	LEMBAGA PEMBERI SERTIFIKASI REGISTRAR
ISO 14001:2015 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015 Environmental Management System	PT SGS Indonesia
ISO 45001:2018 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja ISO 45001:2018 Occupational Health and Safety Management System	PT SGS Indonesia
SMK3 – Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OSHMS - Occupational Safety and Health Management System	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower
Sertifikasi <i>Green Building</i> pada kantor pusat yang berlokasi di Wisma Barito Pacific II dengan predikat <i>Gold</i> Green Building certification at the head office located at Wisma Barito Pacific II with gold distinction	PT Sertifikasi Hijau Lestari

Pada periode pelaporan, SEG D II tidak mengikuti inisiatif eksternal tertentu. [GRI 102-12]

During the reporting period, SEG D II did not participate in certain external initiatives. [GRI 102-12]

PENGHARGAAN AWARDS

PENGHARGAAN AWARDS	LEMBAGA/INSTITUSI PEMBERI PENGHARGAAN AWARDING INSTITUTION
Penghargaan Subroto Award - peringkat Aditama untuk kategori Bidang Lindungan Lingkungan pada Wilayah Kerja Berproduksi tahun 2021 Subroto Award - Aditama rating for the category of Environmental Protection in Production Working Areas in 2021 Subroto Award - Aditama rating for OSH category with the highest score	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM)
Penghargaan Subroto Award - peringkat Aditama untuk kategori K3 dengan nilai tertinggi Subroto Award - Aditama rating for OSH category with the highest score	Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Ministry of Energy and Mineral Resources (ESDM)
Pencapaian Bendera Emas (94,54%) pada sertifikasi SMK3 PP 50/2012 Achievement of Gold Flag (94.54%) in OSHMS PP 50/2012 certification	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower
Penghargaan P2-HIV/AIDS dengan predikat PLATINUM P2-HIV/AIDS Award with PLATINUM distinction	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower
Penghargaan P2-COVID-19 dengan predikat PLATINUM P2-COVID-19 Award with PLATINUM distinction	Kementerian Ketenagakerjaan Ministry of Manpower
PROPER Hijau Penghargaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup 2020-2021 Green PROPER 2020-2021 Company Performance Rating in Environmental Management Award	Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Ministry of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia
Penghargaan Donor Darah 2021 Blood Donor Award 2021	Bupati Garut Garut Regent



02

Energi Bersih untuk Indonesia
Clean Energy for Indonesia



PRODUKSI ENERGI BERSIH

Clean Energy
Production



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) termasuk dalam proyek strategis nasional untuk penyediaan infrastruktur ketenagalistrikan. Pemerintah berencana untuk meningkatkan bauran pembangkit listrik tenaga panas bumi di Indonesia sebesar 7,2 GW pada tahun 2025 dan 17,6 GW pada tahun 2050. Ini merupakan bagian dari target bauran energi baru dan terbarukan (EBT) nasional yang dipatok sebesar 23% pada 2025.

Selain untuk mendukung pemenuhan kebutuhan pasokan listrik nasional yang terus meningkat sebesar 6,9% per tahun, bauran energi panas bumi juga memiliki target keberlanjutan yang lebih luas. Indonesia merupakan negara dengan cadangan sumber daya panas bumi terbanyak di dunia. Diperkirakan sekitar 40% atau setara 28.000 megawatt energi panas bumi berada di Indonesia. Oleh karena itu pemanfaatan sumber energi yang berlimpah ini merupakan realisasi dari prinsip eksploitasi energi berbasis kearifan lokal (*Local Wisdom Energy*) yang banyak dipraktikkan oleh negara-negara di dunia.

The development of a Geothermal Power Plant is included in the national strategic project for the provision of electricity infrastructure. The government plans to increase the geothermal power plant mix in Indonesia by 7.2 GW in 2025 and 17.6 GW in 2050. This is part of the national renewable energy mix target set at 23% by 2025

In addition to supporting the fulfillment of national electricity supply needs, which continue to increase by 6.9% per year, the geothermal energy mix also has broader sustainability targets. Indonesia is a country with the largest reserves of geothermal resources in the world. An estimated 40% of geothermal energy or the equivalent of 28,000 megawatts is in Indonesia. Therefore, the utilization of this abundant energy source is a realization of the energy exploitation based on local wisdom (*Local Wisdom Energy*) principle which is widely practiced by countries in the world.

Sebagaimana tercantum dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) yang dimandatkan Persetujuan Paris, Indonesia menetapkan target kontribusi penurunan emisi dari sektor energi sebesar 314 juta ton CO₂e pada tahun 2030 atau sebesar 11%. Sektor energi ditetapkan untuk berkontribusi terhadap target penurunan GRK nasional itu sebesar 29% pada tahun 2030.

Sebagai salah satu industri yang menghasilkan energi listrik yang bersumber dari panas bumi, SEG D II berkomitmen sepenuhnya untuk mendukung upaya pemerintah meningkatkan kualitas dan bauran EBT nasional sesuai dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Sebagaimana tercantum dalam visi dan misi Perusahaan, SEG D II berkomitmen untuk menjadi operator panas bumi terbaik dan terbesar di Indonesia dan berkontribusi nyata terhadap ketersediaan energi listrik yang ramah lingkungan di Indonesia.

As stated in the Nationally Determined Contribution (NDC) document mandated by the Paris Agreement, Indonesia has set a target of contributing to emission reductions from the energy sector of 314 million tons of CO₂e in 2030 or 11%. The energy sector is set to contribute to the national GHG reduction target of 29% by 2030

As one of the industries that produces electricity from geothermal sources, SEG D II is fully committed to supporting the government's efforts to improve the quality and mix of national renewable energy in accordance with the Sustainable Development Goals (SDGs). As stated in the Company's vision and mission, SEG D II is committed to becoming the best and largest geothermal operator in Indonesia and contributing significantly to environmentally friendly electrical energy availability in Indonesia.



Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

Operasional SEG D II saat ini memproduksi uap panas bumi yang dipasok ke pembangkit listrik 55 MW yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power yang dikenal sebagai Darajat Unit 1. SEG D II juga memasok uap panas bumi dan mengoperasikan total 216 MW pembangkitan listrik yang dioperasikan sendiri, yaitu Darajat Unit 2 dan 3, yang memberikan kontribusi daya listrik ke jaringan Jawa-Madura-Bali.

Lapangan operasi SEG D II terletak di dua kabupaten dan dua kecamatan di Provinsi Jawa Barat, yaitu Kecamatan Pasirwangi di Kabupaten Garut dan Kecamatan Kertasari di Kabupaten Bandung. Ini merupakan lapangan panas bumi terbesar di dunia yang memiliki karakteristik *reservoir* dominasi uap yang memberikan keuntungan baik dari sisi operasional maupun lingkungan. Dari sisi operasional, proses ekstraksi lebih sederhana yakni satu tahap (*single phase*) karena tidak memerlukan proses pemisahan uap air.

Wilayah operasional SEG D II dikelilingi oleh kawasan hutan lindung dan wilayah konservasi air di kawasan Hutan Darajat yang dikelola Perhutani, sehingga operasional yang dilakukan Perusahaan harus mentaati ketentuan yang berlaku dan

SEG D II operations currently produce geothermal steam which is supplied to a 55 MW power plant operated by PT Indonesia Power known as Unit 1 Darajat. SEG D II also supplies geothermal steam and controls a total of 216 MW of self-operated power plant, Unit 2 and 3 Darajat, which contribute electricity to the Java-Madura-Bali grid.

SEG D II's field of operations is located in two districts and two regencies in West Java Province, namely Pasirwangi District in Garut Regency and Kertasari District in Bandung Regency. This is the largest geothermal field in the world which has a steam-dominated reservoir which provides advantages from both operational and environmental point of view. From an operational point of view, the extraction process is simpler, namely single phase because it does not require a water vapor separation process.

The operational area of SEG D II is surrounded by protected forest areas and water conservation areas in Darajat Forest area managed by Perhutani. Operations carried out by the Company must comply with applicable regulations and always

senantiasa menjaga dan melindungi kelestarian kawasan tersebut. Di sisi lain wilayah kami juga berdekatan dengan lahan dan pemukiman warga. Kondisi geografis ini semakin menambah kompleksitas pengelolaan panas bumi yang dilakukan SEG D II.

Meski demikian, SEG D II terus berupaya untuk menjaga kinerja pembangkit senantiasa optimal dan terjaga keandalannya dengan menerapkan manajemen operasional yang efektif dan efisien terutama pada fasilitas produksi sumber daya yang memasok uap kepada fasilitas pembangkit listrik.

SEG D II telah mendapatkan sertifikat produk ramah lingkungan berupa Sertifikat CER (*Certified of Emission Reduction*) untuk program CDM yang diperoleh dari UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).

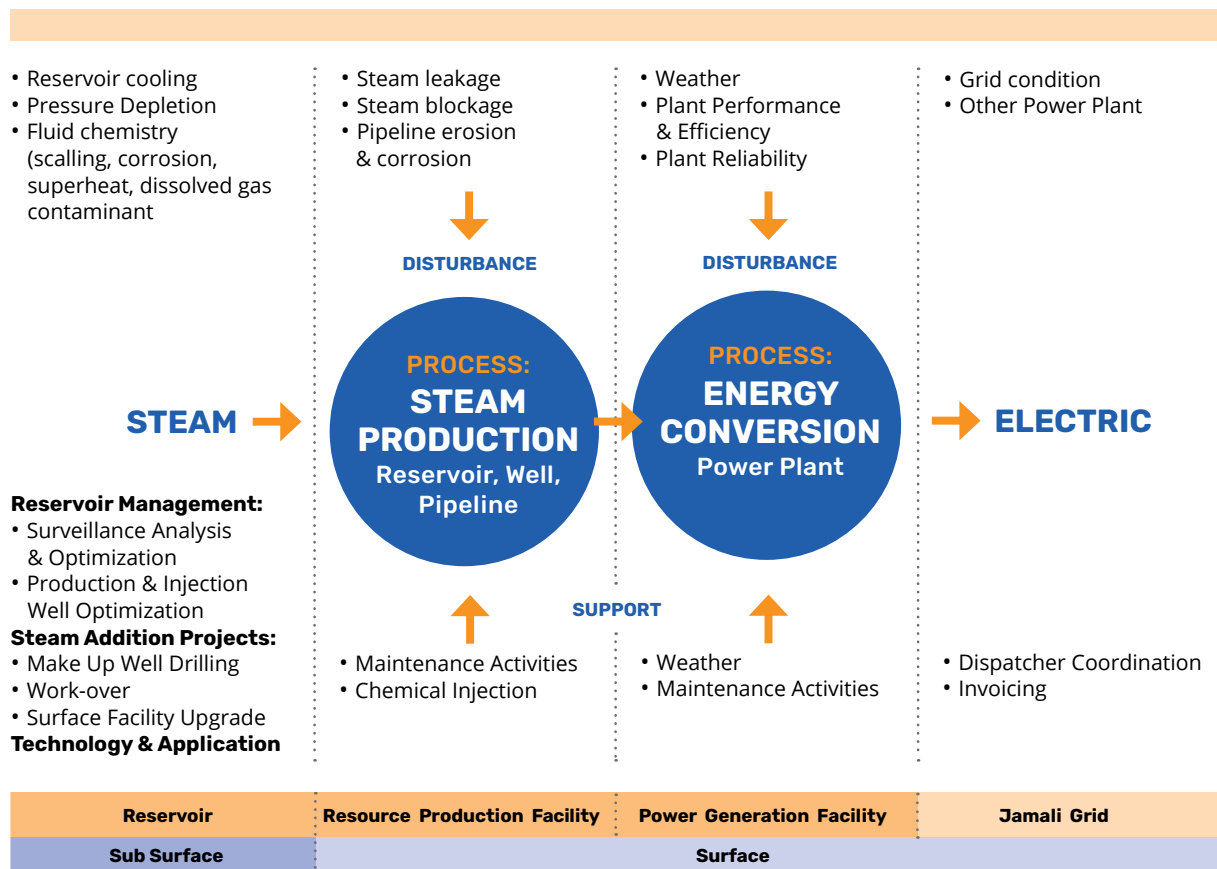
maintain and protect the sustainability of the area. In addition, our area is also close to land and residential areas. This geographical condition further adds to the complexity of geothermal management carried out by SEG D II.

Nevertheless, SEG D II continues to maintain optimal generator performance and reliability by implementing effective and efficient operational management, especially at the Resource Production Facility that supplies steam to Power Generation Facility.

SEG D II has obtained a certificate of environmentally friendly products in the form of a CER Certificate (Certified of Emission Reduction) for the CDM program obtained from the UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).

OPERATION - INPUT - PROCESS - OUTPUT

Operation - Input - Process - Output



Dalam rangka mencapai misi perusahaan memiliki keunggulan operasional dan menjadi yang paling efisien, operasional SEG D II didukung oleh teknologi terbaik dan inovasi tidak henti dari karyawan dengan kompetensi terbaik di sektor panas bumi yang dimiliki Perusahaan. Pada periode pelaporan, SEG D II melakukan inovasi antara lain:

To achieve the Company's mission of having operational excellence and being the most efficient, SEG D II operations are supported by the best technology and continuous innovation from our employees with the best competency in the geothermal sector. During the reporting period, SEG D II has made the following innovations:

Optimalisasi kinerja *reservoir* dan produksi serta meningkatkan efisiensi

Optimization of reservoir and production performance as well as increasing efficiency

Kegiatan yang Dilakukan/Activities

01

Inovasi pembersihan turbin dengan menggunakan aplikasi *Oxygen Scavenger*. Inovasi ini memungkinkan kegiatan pembersihan dilakukan tanpa perlu menyebabkan terhentinya operasi (terhentinya produksi listrik) sehingga mengurangi potensi tidak tercapainya target produksi.

Turbine cleaning innovation using the Oxygen Scavenger Application. Through this innovation, cleaning activities can be carried out without the need to cause a cessation of operations (stopping electricity production), thereby reducing the potential for not achieving production targets.

02

Penyesuaian *setting point temperature* pada sistem sirkulasi oli, hal ini mampu meningkatkan reliabilitas mesin.

Adjustment of setting point temperature in the oil circulation system, to increase engine reliability.

03

Mengurangi penggunaan cairan asam pada proses pembersihan sumur dan pengoperasian *header valve separation*, sehingga mampu meningkatkan pasokan uap pada Unit 2 dan Unit 3.

Reducing the use of acidic fluids in well cleaning process and the operation of the header valve separation, to increase the steam supply in Units 2 and 3.



Evaluasi Kinerja [GRI 103-3] Performance Evaluation

SEGD II memiliki total kapasitas produksi listrik bersumber dari energi panas bumi sebesar 271 MW yang mampu memenuhi kebutuhan listrik untuk 1,7 juta jiwa atau setara dengan pemenuhan kebutuhan listrik 300 ribu rumah. Saat ini tingkat produksi harian SEGD II adalah sebesar 40.810 metrik ton uap dan *Non Condensable Gas* (NCG) per hari, yang menghasilkan produksi listrik kotor sebesar 5.855 MW-jam.

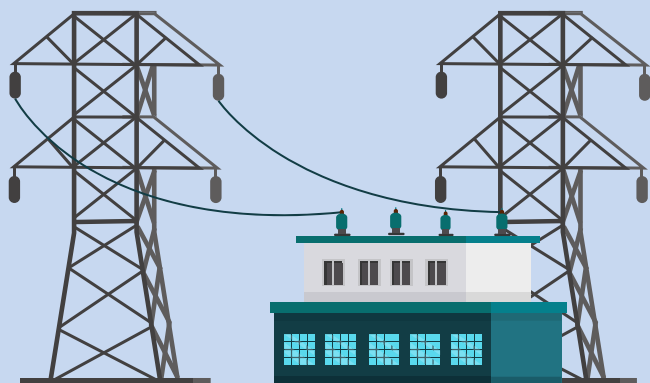
SEGD II memasok uap kepada Unit Darajat 1 dengan kapasitas terpasang 55 MW yang dioperasikan oleh PT Indonesia Power. Selain itu, SEGD II juga mengoperasikan sendiri pembangkit listrik Darajat Unit 2 dan 3 dengan kapasitas terpasang 216 MW untuk mendukung pemenuhan kebutuhan listrik di jaringan transmisi Jawa-Madura-Bali (Jamali) yang memiliki permintaan energi paling tinggi di Indonesia.

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

SEGD II has a geothermal energy total production capacity of 271 MW which is able to meet the electricity needs of 1.7 million people or equivalent to meeting the electricity needs of 300 thousand homes. The current daily production rate of SEGD II is 40,810 metric tons of steam and Non-Condensable Gas (NCG) per day, which results in a gross electricity production of 5,855 MW-hours.

SEGD II supplies geothermal steam to Darajat Unit 1, a 55 MW power plant operated by PT Indonesia Power. In addition, SEGD II also self-operates Units 2 and 3 Darajat power plants with an installed capacity of 216 MW to support the fulfillment of electricity needs in the Java-Madura-Bali (Jamali) grid which has the highest energy demand in Indonesia.

SEGD II is committed to providing the best service to our single customer, namely PT PLN (Persero). Through intensive communication, SEGD II seeks to ensure the fulfillment of the provisions on the amount of power supply and voltage as well as all requirements related to the planned operation, maintenance, and other operational activities. This approach resulted in no complaints or sanctions related to the energy sales contract during the reporting period.



3 Unit/Units

Pembangkit Listrik (Unit 1
dioperasikan oleh PT Indonesia Power)
Power Plant (Unit 1
is operated by PT Indonesia Power)

271 MW

Kapasitas terpasang
installed capacity

2,117,298 MWh

Penjualan Listrik
Electricity sold

99.98%

Faktor keandalan
Reliability Factor

94.78%

Faktor Kapasitas
Capacity Factor



Rincian Kapasitas Pembangkit [EUSD EU-1]

Generating Capacity Details [EUSD EU-1]

PLTP Unit-1 Unit-1 Geothermal Power Plant 55 MW	PLTP Unit-2 Unit-2 Geothermal Power Plant 95 MW	PLTP Unit-3 Unit-3 Geothermal Power Plant 121 MW
--	--	---

Produksi Netto (MWh) [EUSD EU-2]

Net Production (MWh)

	2021	2020	2019
Produksi Netto Net Production	2,117,297.89	2,165,260.10	2,011,991.04
Produksi Uap Steam Production	14,082,520	14,293,857	13,053,987

Rata-rata Efisiensi Pembangkitan Pembangkit [EUSD-EU11]

Power Plant Efficiency Average

	2021	2020	2019
Faktor Ketersediaan (%) Availability Factor (%)	97.17	99.65	93.33
Faktor Keandalan (%) Reliability Factor (%)	99.98	99.45	97.35
Faktor Kapasitas (%) Capacity Factor (%)	94.78	96.72	91.45



STAR ENERGY GEOTHERMAL TERUS BERINOVASI DI TENGAH PANDEMI COVID-19

Star Energy Geothermal
Continues to Innovate Amid the
COVID-19 Pandemic

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

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

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

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

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

Star Energy Geothermal (SEG) together with technology provider for the global energy industry Schlumberger Indonesia succeeded in developing an innovation to determine '*sweet-spot*' areas for geothermal drilling at the end of 2021. This technology combines SEG's knowledge of geothermal resource management in *Naturally Fractured Reservoirs* and Schlumberger's technology in characterizing fractures using the DELFI *Cognitive E&P Environment* application, through a project called *Fracture Characterization and Optimized Well Placement* (FCOWP).

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

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

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

Kegiatan *Shut down Turn Around (SDTA)* merupakan agenda pemeliharaan fasilitas utama pembangkitan yang biasa dilakukan setiap 3 hingga 4 tahun sekali. Kegiatan SDTA yang dilaksanakan pada periode Agustus hingga November 2021 di ketiga lapangan yang dikelola SEG yakni Salak, Wayang Windu, dan Darajat. SDTA bertujuan untuk menjaga kinerja dan kehandalan terbaik pembangkit listrik di lapangan panas bumi milik SEG dan mencegah penghentian yang tidak direncanakan akibat kelelahan atau kegagalan komponen atau peralatan.

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

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

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

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

The Shutdown Turn Around (SDTA) is a routine maintenance of the main generator facilities which is usually carried out every 3 to 4 years. SDTA activities are carried out in the period of August to November 2021 in the three fields managed by SEG namely Salak, Wayang Windu and Darajat. SDTA aims to maintain the best performance and reliability of the Power Plant in SEG's geothermal field and prevent unplanned shutdowns due to component or equipment fatigue or failure.

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

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

3 Terobosan Penyempurnaan Proses pada Proyek Fasilitas Permukaan Panas Bumi.

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

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

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

However, due to the hard work of all parties in the three locations, SDTA was able to run smoothly, even faster than the planned schedule. The Wayang Windu plant was completed in 9.7 days (5.3 days faster than target), Salak was completed in 11.2 days (4.8 days faster) and Darajat was completed in 20.04 days (4.96 days faster). In addition, the results of the Unit Rated Capacity (URC) test showed an increase in generator performance in all locations.

3 Breakthrough in Process Improvement in Geothermal Surface Facility Projects.

To obtain a "*Faster, Better and Cheaper*" process in Engineering, Procurement, Construction (EPC) activities in geothermal energy management, the SEG Facility Engineering Department conducted a comprehensive study to find breakthrough opportunities for process improvement in geothermal surface facility projects. This initiative was driven by the Company's business needs to provide effective and efficient support for the sustainability of steam supply and geothermal operations in all SEG assets.

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

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

MANFAAT EKONOMI LOKAL

Local Economic Benefits



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

SEGD II berkomitmen agar kemajuan dan keberlanjutan usaha yang dilakukan beriringan dengan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat. SEGD II berupaya agar aktivitas operasional yang dilakukan mampu mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, baik melalui kontribusi secara langsung maupun tidak langsung.

Komitmen ini direalisasikan dengan membangun jaringan kemitraan dengan pemasok lokal untuk mendukung kegiatan operasional Perusahaan. Mengacu pada kebijakan Pemerintah, sebagai entitas bisnis, SEGD II berkomitmen untuk memprioritaskan pembelian barang dan jasa yang bisa diperoleh dari pemasok lokal. Pengadaan non-lokal dilakukan jika barang dan jasa yang dibutuhkan sesuai spesifikasi tidak tersedia di Indonesia.

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

SEGD II is committed that the progress and sustainability of the business must go hand in hand with efforts to improve the welfare of the community. SEGD II seeks to ensure that our operational activities can support national economic growth, either through direct or indirect contributions.

This commitment is realized by building a network of partnerships with local suppliers to support the Company's operational activities. Referring to the Government's policy, SEGD II as a business entity is committed to prioritizing the purchase of goods and services from local suppliers, whereas non-local procurement is carried out if the goods and services needed according to specifications are not available in Indonesia.

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



Inisiatif Keberlanjutan [GRI 103-2] Sustainability Initiatives

Kerjasama yang dilakukan SEG D II dengan pemasok lokal difokuskan pada pemenuhan kebutuhan yang bersifat umum untuk mendukung operasi fasilitas permukaan dan pembangkit listrik seperti kebutuhan bahan kimia untuk operasi dan pemeliharaan, alat dan peralatan, jasa pemeliharaan dan pemboran, dan lain-lain.

SEG D II menerapkan prosedur pengelolaan rantai pasok yang komprehensif mulai dari seleksi hingga evaluasi. Perusahaan mensyaratkan kualifikasi tertentu yang harus dipenuhi pemasok lokal seperti aspek kualitas, kompetensi, kredibilitas, dan kriteria lainnya yang relevan dengan produk atau jasa yang dipasok.

Untuk mengawal prinsip operasional yang ramah lingkungan, SEG D II menerapkan mekanisme *Contractor Safety and Health Environmental Management System* (CSMS). Sistem ini mensyaratkan proses pemenuhan kebutuhan barang dan jasa yang dilakukan untuk menunjang operasional dilakukan dengan memenuhi standar

SEG D II's cooperation with local suppliers is focused on meeting general needs to support the operation of surface facilities and power plants, such as the need for chemicals for operation and maintenance, tools and equipment, maintenance and drilling services and others.

SEG D II implements comprehensive supply chain management procedures from selection to evaluation. The Company requires certain qualifications to be met by local suppliers such as aspects of quality, competence, credibility, and other criteria relevant to the products or services supplied.

To safeguard environmentally friendly operational principles, SEG D II applies the Contractor Safety and Health Environmental Management System (CSMS) mechanism. This system requires the process of meeting the needs of operational goods and services to comply with the safety, occupational health and environmental standards



keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan yang ditetapkan oleh Perusahaan. Kriteria lain dalam pengadaan yang penting adalah pengadaan dilakukan melalui mekanisme persaingan yang sehat dalam rangka menghormati hak asasi manusia di mana setiap orang memiliki kesempatan yang sama dan adil.

Pada tahun 2021, SEG D II membangun aplikasi pengelolaan rantai pasok terintegrasi melalui aplikasi Surat Keterangan Kualifikasi Vendor (SKKV). Melalui aplikasi ini, proses kualifikasi vendor tidak lagi dilakukan secara manual akan tetapi melalui aplikasi digital. Aplikasi SKKV ini ditargetkan rampung dan mulai diterapkan pada awal 2022. Diharapkan dengan penerapan aplikasi ini, pengelolaan rantai pasok menjadi semakin efektif dan efisien serta dapat meminimalkan risiko yang kemungkinan muncul dalam kegiatan rantai pasok.

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

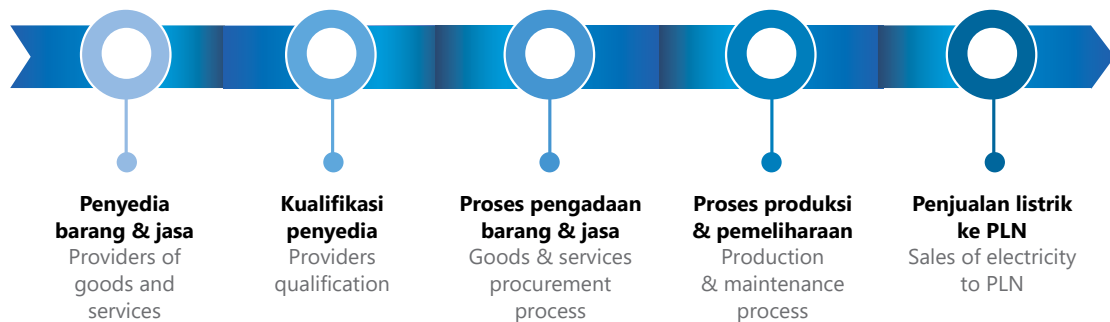
set by the Company. Another important criterion in procurement is that procurement is carried out through a fair competition mechanism in the context of respecting human rights where everyone has equal and fair opportunities.

In 2021, SEG D II has been building an integrated supply chain management system through the Vendor Qualification Certificate (SKKV) application. With this, the vendor qualification process is no longer done manually, but through a digital application. The SKKV application is targeted to be completed and implemented in early 2022. It is hoped that with the use of this application, supply chain management will become more effective and efficient and can minimize risks in supply chain activities.

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



ALUR RANTAI PASOKAN SEG D II [GRI 102-9]
SEG D II FLOW OF SUPPLY CHAIN



Selain melalui pengadaan, kontribusi SEG D II pada perekonomian lokal secara langsung maupun tidak langsung diilustrasikan berikut ini.

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

INFRASTRUKTUR DAN LAYANAN YANG DIBERIKAN
INFRASTRUCTURE AND SERVICES SUPPORTED [GRI 103-2]

Kontribusi Langsung

Direct Contribution

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

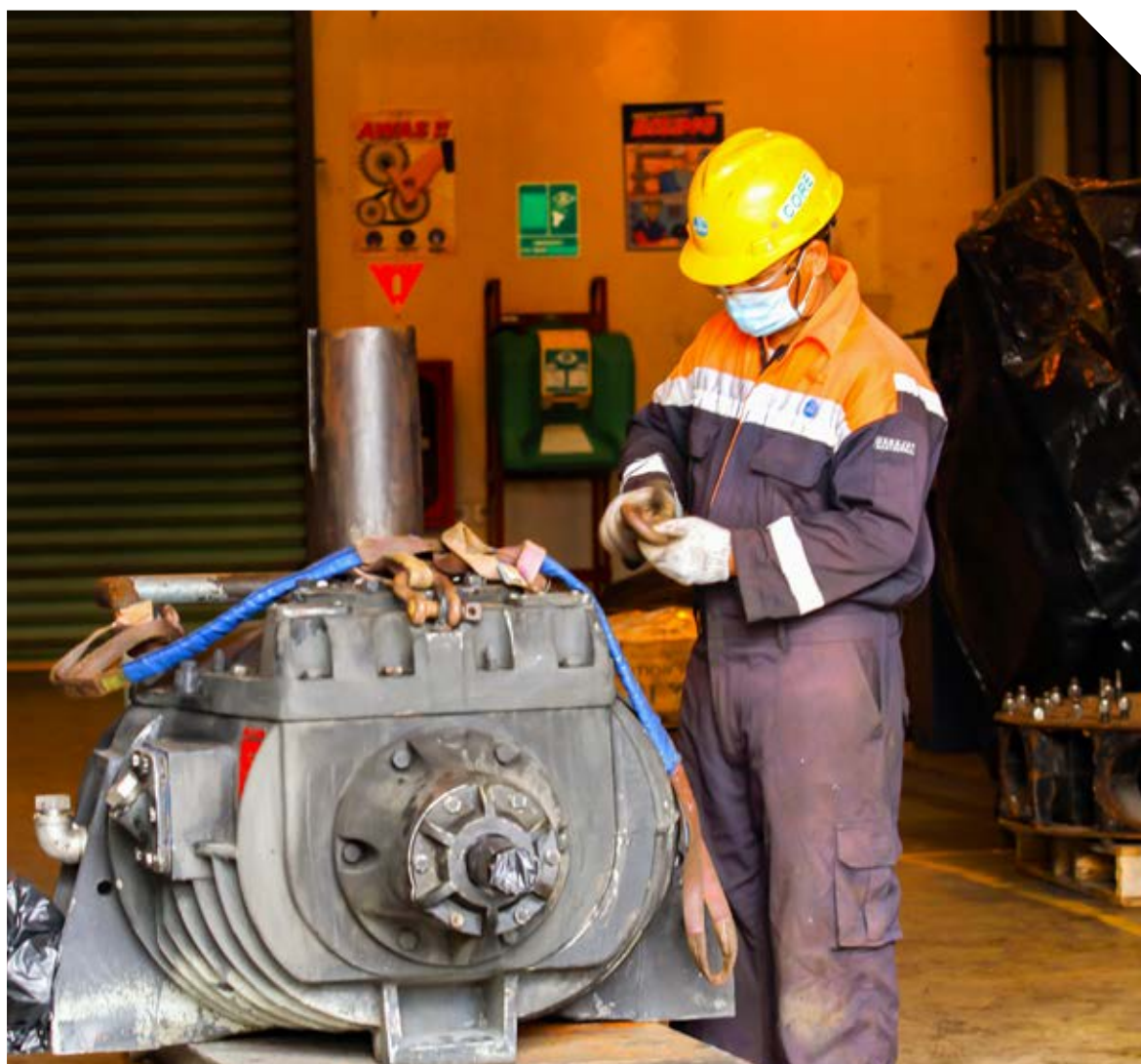
Fulfill the obligations of paying taxes and other levies in accordance with the laws and regulations

Kontribusi Tidak Langsung

Indirect Contribution

- Mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional, melalui pemenuhan pasokan listrik yang optimal dan sesuai kapasitas.
- Memberikan kontribusi kebutuhan material kepada negara untuk membangun fasilitas dan infrastruktur publik, yang tercakup dalam program :
 - ✓ Pengembangan infrastruktur jalan pedesaan
 - ✓ Pengembangan infrastruktur pemerintah daerah dan kecamatan, serta konstruksi tatanan ibadah
 - ✓ Pengembangan fasilitas pendidikan
 - ✓ Pengembangan fasilitas kesehatan

- Accelerating national economic growth, by fulfilling optimal electricity supply and according to capacity.
- Contribute material needs to the country to build public facilities and infrastructure, which are included in these programs:
 - ✓ Rural road infrastructure development
 - ✓ Development of local and sub-district government infrastructure, as well as construction of religious structures
 - ✓ Development of educational facilities
 - ✓ Development of health facilities



EVALUASI KINERJA [GRI 103-3, GRI 204-1] PERFORMANCE EVALUATION

Nilai Pengadaan ('000 USD) Procurement Value ('000 USD)	2021	2020	2019
Pengadaan lokal Local procurement	3,529	955	1,051
Pengadaan non lokal Non-local procurement	11,411	38,226	19,960
Total	14,940	39,181	21,011

Jumlah Pemasok (Entitas Usaha) Number of Suppliers (Business Entity)	2021	2020	2019
Jumlah total vendor Total number of vendors	192	204	195
Jumlah vendor lokal Number of local vendors	39	10	11

03

Melestarikan Lingkungan
Environmental Conservation





KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

Commitment and Policy



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

Komitmen menjaga dan melindungi kelestarian lingkungan hidup telah menjadi syarat sekaligus prinsip yang harus dilakukan dalam sistem pengembangan Energi Baru dan Terbarukan (EBT) khususnya panas bumi. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2014 tentang Panas Bumi menyebutkan bahwa penyelenggaraan kegiatan panas bumi menganut azas “berkelanjutan” dan “kelestarian fungsi lingkungan hidup”.

Ketentuan ini mengamanatkan penyelenggaraan panas bumi harus memperhatikan dan memelihara kelangsungan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup agar dapat menjaga kesinambungan ketersediaan sumber energi panas bumi itu sendiri. Komitmen terhadap keberlanjutan dan perlindungan kelestarian lingkungan ini semakin penting untuk ditekankan karena sekitar 80% dari cadangan panas bumi Indonesia terletak di hutan lindung dan area konservasi.

Sebagai realisasi dari komitmen ini, pengelola lapangan panas bumi diwajibkan untuk melakukan upaya pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi kegiatan pencegahan, penanggulangan, dan pemulihan fungsi lingkungan hidup.

The commitment to maintain and protect environmental sustainability has become a requirement as well as a required principle in Renewable Energy development system, especially geothermal. Geothermal Law Number 21 of 2014 states that the implementation of geothermal activities adheres to the principles of “sustainability” and “preservation of environmental functions.”

This provision mandates that geothermal operations must pay attention to and maintain the continuity of the carrying capacity and environmental capacity in order to maintain the availability of geothermal energy sources itself. This commitment to sustainability and environmental protection is increasingly important to emphasize because around 80% of Indonesia's geothermal reserves are located in protected forests and conservation areas.

To fulfill this commitment, geothermal field operators are required to carry out efforts to control pollution and/or environmental damage which includes activities to prevent, control, and restore environmental functions.



SEGD II berkomitmen untuk menerapkan prinsip kehati-hatian pada operasi panas bumi dengan mematuhi perizinan, peraturan, dan persyaratan lingkungan yang telah ditetapkan Pemerintah, terutama dalam konservasi lingkungan di wilayah panas bumi. [GRI 102-11]

Wilayah operasional SEGD II terletak di dua kabupaten dan dua kecamatan di Provinsi Jawa Barat, yaitu Kecamatan Pasirwangi di Kabupaten Garut dan Kecamatan Kertasari di Kabupaten Bandung. Kawasan ini mencakup hutan lindung dan hutan produksi di kawasan Hutan Darajat. Oleh karena itu, pengelolaan lingkungan merupakan bagian dari tanggung jawab perusahaan dan SEGD II berkomitmen penuh untuk melakukan perlindungan lingkungan dan pencegahan pencemaran di area operasional Perusahaan.

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

SEGD II is committed to applying precautionary principles to geothermal operations by complying with environmental permits, regulations, and requirements set by the Government, especially in environmental conservation in geothermal areas. [GRI 102-11]

The operational area of SEGD II is in two regencies and two districts in West Java Province, namely Pasirwangi District in Garut Regency and Kertasari District in Bandung Regency. This area covers a protection forest and production forest in the Darajat Forest area. Therefore, environmental management is part of the Company's responsibility and SEGD II is fully committed to environmental protection and pollution prevention in the Company's operational areas. This commitment is an integrated part of the Company's business strategy.

SEGD II fulfills this commitment by conducting exploration and exploitation of geothermal energy guided by environmentally friendly and sustainable operational principles. SEGD II operations are environmentally friendly because they do not produce waste or zero discharge from production activities. SEGD II recycles unused brine water by returning or re-injecting them into the reservoir. Therefore, production activities can be sustainable, and no recycled water or waste is released into the sewer system or surface water.

KOMITMEN LINGKUNGAN SEG D II

THE ENVIRONMENTAL COMMITMENTS OF SEG D II

- | | |
|--|--|
| ✓ Meningkatkan kinerja Sistem Manajemen Lingkungan dan mematuhi peraturan perundangan dan persyaratan lain yang berlaku terkait lingkungan hidup | Improve the Environmental Management System performance and comply with the laws and regulations and other applicable environmental requirements |
| ✓ Meningkatkan program efisiensi energi secara berkelanjutan | Continuously improve energy efficiency programs |
| ✓ Meningkatkan kinerja operasi dalam mengurangi pencemaran udara termasuk pencemaran udara konvensional dan gas rumah kaca | Improve operational performance in reducing air pollution including conventional air pollution and greenhouse gases |
| ✓ Melanjutkan program efisiensi air dan menurunkan beban pencemaran air | Continue water efficiency program and reduce the burden of water pollution |
| ✓ Meningkatkan program 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>) limbah padat non-B3 | Improve the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) program of Non-Hazardous solid waste |
| ✓ Meningkatkan program perlindungan keanekaragaman hayati | Improve biodiversity protection programs |
| ✓ Menerapkan penilaian daur hidup dalam mewujudkan proses produksi bersih | Implement life cycle assessment in realizing the clean production process |



PENGELOLAAN DAMPAK LINGKUNGAN

Environmental Impact Management



Strategi Pengelolaan Lingkungan [GRI 103-2]

Environmental Management Strategies

Komitmen pengelolaan lingkungan hidup yang diterapkan SEG D II merujuk pada Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kegiatan operasional perusahaan dilengkapi dengan dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan implementasi RKL-RPL yang berisi hasil monitoring lingkungan mencakup pemantauan kualitas udara, air, limbah, dan keanekaragaman hayati. Selain itu, SEG D II juga menerapkan sistem manajemen lingkungan berdasarkan standar internasional ISO 14001:2015 yang telah disertifikasi oleh PT SGS Indonesia pada tahun 2019.

SEG D II's commitment in environmental management refers to Law No. 32 of 2009 on Environmental Protection and Management. The Company's operational activities are equipped with Environmental Impact Analysis (AMDAL) documents and Environmental Management and Monitoring Plan implementation which contain the results of environmental monitoring of air quality, water, waste, and biodiversity. In addition, SEG D II also implements an environmental management system based on ISO 14001:2015 international standard certified by PT SGS Indonesia in 2019.

Dalam rangka memastikan komitmen terhadap kegiatan produksi yang ramah lingkungan berjalan dengan baik, SEG D II membentuk *steering committee* manajemen lingkungan yang mencakup semua aspek pengelolaan lingkungan. Surat Keputusan Penugasan dengan rincian tugas dan tanggung jawab telah dibuat untuk *steering committee* tersebut.

To ensure our commitment to environmentally friendly production activities, SEG D II has established an environmental management steering committee that covers all aspects of environmental management. Assignment Decree with details of duties and responsibilities has been prepared for the steering committee.

SEG D II secara khusus mengalokasikan anggaran untuk mendukung kegiatan pengelolaan lingkungan oleh perusahaan.

SEG D II specifically allocates budget to support the Company's environmental management activities.

Anggaran Pengelolaan Lingkungan (Rp juta)

Environmental Management Budget (IDR million)

938.1 2021	5,927.2 2020
----------------------	------------------------

Dalam rangka mewujudkan kegiatan produksi yang meminimalkan jejak lingkungan, operasional SEG D II menerapkan pendekatan sebagai berikut:

01

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN ENERGI DAN AIR

Operasional SEG D II mengandalkan karakteristik *reservoir* yang berbasis uap, sehingga proses operasi lebih efisien. SEG D II juga senantiasa berinovasi untuk mencapai keunggulan operasional.

02

UPAYA PENGENDALIAN PENCEMARAN TANAH, AIR, DAN UDARA

SEG D II berkomitmen untuk menerapkan kajian analisis daur hidup atau *life cycle analysis* (LCA) dalam mewujudkan proses produksi bersih. Melalui pendekatan LCA, program pengelolaan lingkungan dapat lebih fokus dan sesuai dengan dampak yang ditimbulkan. SEG D II juga terus berinovasi untuk mengurangi beban pencemaran tanah, air, dan udara.

03

PERLINDUNGAN TERHADAP KEANEKARAGAMAN HAYATI

SEG D II berkomitmen melakukan perlindungan terhadap kelestarian keanekaragaman hayati flora dan fauna di Lapangan Panas Bumi Darajat yang diwujudkan antara lain dengan melakukan pemantauan secara periodik berbagai indikator Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Darajat. Untuk menjaga kelestarian lingkungan SEG D II juga hanya membuka lahan kurang dari 2% dari total Wilayah Kerja Panas Bumi (WKP) seluas 5.000 Ha.

04

BERPERAN AKTIF DALAM AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM

SEG D II berperan aktif dalam menerapkan *Clean Development Mechanism* (CDM) di sektor panas bumi dan terdaftar pada UNFCCC sejak tahun 2007.

To actualize production activities that minimize the environmental footprint, SEG D II operations apply the following approaches:

EFFECTIVE USE OF ENERGY AND WATER

SEG D II operations rely on the characteristics of a steam-based reservoir for a more efficient operation process. SEG D II is also constantly innovating to achieve efficient operational excellence.

EFFORTS TO CONTROL LAND, WATER, AND AIR POLLUTION

SEG D II is committed to implementing a Life Cycle Analysis (LCA) study in accomplishing a clean production process. Through the LCA approach, environmental management programs can be more focused and in accordance with the resulting impacts. SEG D II also continues to innovate to reduce land, water, and air pollution load.

BIODIVERSITY PROTECTION

SEG D II is committed to protecting the biodiversity in Darajat Geothermal Field, among others by periodically monitoring various indicators of Darajat Biodiversity Management. To preserve the environment, SEG D II also only cleared less than 2% of the total Geothermal Work Area (WKP) of 5,000 Ha.

PLAY AN ACTIVE ROLE IN CLIMATE CHANGE MITIGATION

SEG D II play an active role in implementing a Clean Development Mechanism (CDM) in the geothermal sector and registered at the UNFCCC sejak tahun 2007.



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



Wilayah operasional SEG D II berada di 3 kawasan, yaitu hutan lindung, taman wisata alam, dan lahan masyarakat yang juga berdampingan dengan cagar alam Gunung Darajat – Papandayan. Hal ini menghadirkan tantangan sendiri terhadap pengelolaan lingkungan dan upaya pelestarian keanekaragaman hayati yang dilakukan oleh SEG D II di kawasan tersebut.

Kawasan hutan lindung Gunung Darajat merupakan hutan tropis dataran tinggi yang memiliki keanekaragaman hayati flora dan fauna yang tinggi dengan struktur ekosistem yang kompleks. Di dalam area kawasan yang berbatasan dengan area kerja SEG D II terdapat beragam jenis flora dan fauna endemik dan beberapa diantaranya termasuk kategori rentan terhadap kepunahan atau terancam punah menurut *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) Red List.

Namun saat ini habitat asli dari flora dan fauna tersebut serta kelestarian kawasan hutan Darajat secara keseluruhan menghadapi tantangan karena maraknya praktik alih fungsi lahan dari kawasan hutan lindung menjadi lahan pertanian hortikultura yang dikelola masyarakat secara konvensional. Alih fungsi lahan ini juga semakin intensif seiring dengan terus berkembangnya sektor pariwisata di kawasan Darajat yang menawarkan pemandangan indah dataran tinggi Garut dan juga pemandian air panas di daerah tersebut.

Menyikapi hal ini, SEG D II menginisiasi program pelestarian lingkungan dengan melibatkan para pemangku kepentingan setempat. Melalui program tersebut SEG D II berupaya meningkatkan edukasi dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Program juga dilakukan dengan mendorong upaya pemberdayaan masyarakat di sekitar kawasan hutan lindung Darajat.

The operational area of SEG D II is located in 3 areas, namely protected forests, natural tourism parks, and community lands which are also adjacent to Mount Darajat - Papandayan Conservation Area. This condition presents its own challenges to environmental management and biodiversity conservation efforts by SEG D II in the area.

The protected forest area of Mount Darajat is a highland tropical forest, home to a high biodiversity of flora and fauna with a complex ecosystem structure. SEG D II work area borders with an area with various endemic flora and fauna species and some of them are categorized as vulnerable to extinction or endangered according to the International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red List.

However, the original habitat of the flora and fauna as well as the preservation of the Darajat forest area is currently facing challenges due to the widespread practice of land conversion from protected forest areas into conventional community-managed horticultural agricultural lands. This land conversion is increasingly intensive along with the continued development of the tourism sector in Darajat area which offers beautiful views of the Garut highlands and hot springs.

In response to this, SEG D II has initiated an environmental conservation program by involving local stakeholders. Through this program, SEG D II seeks to increase education and public awareness on the importance of environmental conservation. The program is also carried out by encouraging community empowerment around Darajat protected forest area.

Hasil pemantauan indeks keanekaragaman hayati (kehati) di area sekitar lapangan panas bumi Darajat pada 2021 menyimpulkan indeks kehati di kawasan konservasi yang dilakukan oleh SEG D II mengalami peningkatan setiap tahunnya. Flora fauna endemik dan endemik langka hidup berdampingan dengan operasi dan jumlahnya konsisten meningkat setiap tahunnya. Spesies yang terancam punah seperti Macan Tutul Jawa, Kukang, Surili, dan Lutung Jawa yang disinyalir sudah punah, telah terbukti masih berada di area tersebut.

The results of biodiversity index monitoring of the area around Darajat Geothermal Field in 2021 has concluded that the biodiversity index in the conservation area carried out by SEG D II is increasing every year. Endemic and Rare Flora and Fauna coexist with the operation and their numbers consistently increase every year. Endangered species such as the Javan Leopard, Slow Loris, Surili, and Javan Lutung, which are thought to be extinct, have been proven to still exist in the area.

PROGRAM PERLINDUNGAN KEANEKARAGAMAN HAYATI SEG D II 2021

SEG D II'S 2021 BIODIVERSITY PROTECTION PROGRAM

Program Program	Deskripsi Description	Aktivitas yang dilakukan tahun 2021 Activities
Konservasi Pohon Endemik dan Endemik Langka Conservation of Rare Endemic and Endemic Trees	Penanaman pohon kayu keras endemik dan endemik langka di area operasi lapangan panas bumi Darajat Planting of Endemic and Rare Endemic Hardwood Trees in Darajat Geothermal Field Operation Area	Penanaman 13 spesies pohon endemik dan endemik langka sebanyak 7.897 batang pohon di lahan seluas 5 Ha. Planting 13 species of rare endemic and endemic trees with a total of 7,897 trees in an area of 5Ha.
Konservasi Pohon Buah Endemik dan Endemik Langka Conservation of Rare Endemic and Endemic Fruit Trees	Penanaman pohon buah lokal di area perkantoran SEG D II dan desa sekitar area Ring 1 Planting Local Fruit Trees in SEG D Office area and villages around the Ring 1 area	Penanaman buah Jeruk Garut dan Kesemek sebanyak 1.000 batang pohon di area perkantoran SEG D II dan Desa Margawati, Sirnajaya, Pamekasari, dan Mekarjaya. Planting 1,000 trees of Garut Oranges and Persimmons in SEG D II office area and Margawati, Sirnajaya, Pamekasari, and Mekarjaya villages.
Kolaborasi Perusahaan dan Masyarakat dalam Konservasi Pohon Endemik Company and Community Collaboration in the Conservation of Endemic Trees	Konservasi pohon endemik di Desa Binaan SEG D II Company and Community Collaboration in the Conservation of Endemic Trees	Penanaman 6 spesies pohon endemik sebanyak 1.180 batang pohon di lahan seluas 1 Ha. Planting 6 endemic tree species with a total of 1,180 trees in an area of 1 Ha.
Pagar Bumi Pagar Bumi	Penanaman pohon endemik dengan ciri khas di batas lahan Cagar Alam Papandayan Planting Endemic Trees with Characteristics on the Border of Papandayan Conservation Area	Penanaman pohon endemik sebanyak 10.000 batang pohon di lahan seluas 9 Ha. Planting 10 thousand endemic trees in an area of 9 Ha.
Pengelolaan Area Lestari Melalui Pendekatan Terintegrasi di Area Konservasi Papandayan Sustainable Landscaping Management Through an Integrated Approach at Papandayan Conservation Area	Pemantauan keanekaragaman hayati di kawasan Cagar Alam Papandayan yang berbatasan dengan Desa Barusari, Padaawas, dan Sarimukti Monitoring of Biodiversity in Papandayan Conservation Area which borders the villages of Barusari, Padaawas, and Sarimukti	Pemantauan mencatat penemuan 24 spesies dan 62.139 pohon di lahan seluas 55,93 Ha. Monitoring recorded the discovery of 24 species and 62,139 trees in an area of 55.93Ha.

Program Program	Deskripsi Description	Aktivitas yang dilakukan tahun 2021 Activities
Pengelolaan Hutan Bersama Multistakeholder Rehabilitasi & Konservasi Kawasan Hutan Darajat (<i>Buffer Zone</i>) <i>Multi-stakeholder Forest Management Rehabilitation and Conservation of Darajat Forest Area (Buffer Zone)</i>	Program rehabilitasi dan konservasi di kawasan Pipa 37-38, Bravo 3, <i>Cooling Tower</i>, Pad 15, Cigupakan, Pipa Uap Gunung Gagak Rehabilitation and conservation program in the areas of 37-38 Pipes, Bravo 3, Cooling Tower, Pad 15, Cigupakan, Steam Pipe at Mt. Gagak	Penanaman 7 spesies sebanyak 79.960 batang pohon di kawasan seluas 72 Ha. Planting 7 species of 79,960 trees in an area of 72 Ha.
Restoran Wartadaya (Restorasi Area Gunung Darajat Blok Wartadaya) (Restoration of Wartadaya Block Mount Darajat Area)	Restorasi lahan mati di Blok Wartadaya dengan penanaman tanaman endemik seperti hadendong, huru, katulampa, dll. Restoration of a wasteland in Wartadaya Block by planting endemic plants such as hadendong, huru, katulampa etc.	Penanaman 12 spesies tanaman endemik sebanyak 4.650 batang pohon di lahan seluas 4 Ha. Planting 12 endemic plant species with a total of 4,650 trees in an area of 4 Ha.
Pendidikan Agroekologi dalam rangka Restorasi Area Hutan Lindung Perhutani KPH Garut dengan Pendekatan Agroforestri Agroecological Education in the Restoration of Protected Forest Areas of Perhutani KPH Garut with an Agroforestry Approach	Edukasi budi daya pertanian yang memperhatikan konsep ekologi sekaligus program restorasi area Hutan Lindung Perhutani KPH Agricultural education that pays attention to ecological concepts as well as a restoration program of the Protected Forest Area of Perhutani KPH	Penanaman 10 spesies tanaman sebanyak 44.000 batang pohon di lahan seluas 40 Ha. Planting 10 plant species with a total of 44,000 trees in an area of 40 Ha.
Kukang Seksi (Konservasi Kukang dengan Metode <i>Flexible Transect</i> dan Edukasi) Kukang Seksi (Slow Loris Conservation with Flexible Transect Method and Education)	Konservasi kukang di Hutan Gunung Papandayan, Guntur Conservation of a protected animal, slow loris, in Mount Papandayan Forest, Guntur	Program konservasi berhasil mengidentifikasi 73 ekor. The conservation program has identified 73 individuals.
Monitoring Sebaran dan Kepadatan Populasi Macan Tutul Jawa (<i>Panthera pardus melas</i>) di Kesatuan Pengelolaan Hutan Konservasi (KPHK) Guntur Papandayan Jawa Barat Monitoring the Population Distribution and Density of the Javan Leopard (<i>Panthera pardus melas</i>) at the Conservation Forest Management Unit (KPHK), Papandayan, Guntur, West Java	Monitoring dilakukan di Hutan Gunung Guntur Papandayan Monitoring was carried out in Mount Papandayan Forest, Guntur	Berhasil mengidentifikasi 15 ekor macan tutul. Successfully identified 15 leopards.

Program Program	Deskripsi Description	Aktivitas yang dilakukan tahun 2021 Activities
Monitoring Kepadatan dan Distribusi Populasi Lutung Jawa (<i>Trachypithecus auratus</i>) dan Surili (<i>Presbytis comata</i>) di TWA Kawah Darajat Gunung Papandayan Jawa Barat Monitoring the Population Distribution and Density of Javan Lutung (<i>Trachypithecus auratus</i>) and Surili (<i>Presbytis comata</i>) at Darajat TWA Crater Mount Papandayan, West Java	Taman Wisata Alam Kawah Darajat Gunung Papandayan Jawa Barat Darajat Crater Nature Park, Mount Papandayan, West Java	Pemantauan mendapati temuan terdapat 2 spesies lutung jawa di lokasi yang diamati dengan populasi sekitar 170 ekor. Monitoring found two species of Javan lutung in the observed location with a population of around 170 individuals.
Restoran E-Manis Cabang 36 <i>Restoran E-Manis Cabang 36</i>	Rehabilitasi area terbuka bekas perkebunan palawija dengan penanaman pohon endemik dan tanaman pengendali hama di petak 36 hutan lindung area operasi lapangan panas bumi Darajat Rehabilitation of former secondary crops plantations by planting endemic trees and pest control plants in lot 36 of Protected Forest in Darajat Geothermal Field Operation Area	Penanaman 9 spesies pohon endemik sebanyak 13.000 batang pohon di area seluas 24 Ha. Planting 9 endemic tree species with a total of 13,000 trees in an area of 24 Ha.
Pelepasliaran dan Pengamatan Burung Elang Eagle Release and Observation	Konservasi burung elang di area operasi lapangan panas bumi Darajat Eagle conservation in Darajat Geothermal Field Operation Area	Melepasliarkan 2 ekor burung elang. Releasing two eagles
Pengamatan Burung di Cagar Alam Papandayan dan Gunung Darajat Bird Observation at Papandayan Conservation Area and Mount Darajat	Konservasi burung di Hutan Gunung Papandayan dan Gunung Darajat Bird conservation in the forests of Mount Papandayan and Mount Darajat	Pengamatan mencatat temuan lebih dari 100 spesies burung. Observations recorded the findings of more than 100 bird species.
Pengamatan Fauna di Cagar Alam Papandayan dan Gunung Darajat Fauna Observation at Papandayan Conservation Area and Mount Darajat	Hutan Gunung Papandayan dan Gunung Darajat Forests of Mount Papandayan and Mount Darajat	Pengamatan fauna berhasil mengidentifikasi lebih dari 100 satwa. Fauna observations identified more than 100 animals

FLORA DAN FAUNA KONSERVASI BERDASARKAN IUCN RED LIST [GRI 304-4]
FLORA AND FAUNA CONSERVATION BASED ON THE IUCN REDLIST

No	Nama Lokal Local Name	Nama Ilmiah Scientific Name	Status IUCN IUCN Status
1	Damar Dammar Pine	<i>Aghatis dammara</i>	VU
2	Pinus Merkus Pine	<i>Pinus merkussi</i>	VU
3	Kopi Arabica Arabica Coffe	<i>Coffea arabica</i>	EN

No	Nama lokal Local Name	Nama ilmiah Scientific Name	Status IUCN IUCN Status	CITES	Status Perlindungan Protection Status
1	Macan Tutul Leopard	<i>Panthera pardus</i>	VU	Appendix I	Permen LHK P.20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018 Minister of Environment and Forestry regulation P.20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018
2	Lutung Budeng Javan Langur	<i>Trachypithecus auratus</i>	VU	Appendix II	Permen LHK P.20/MENLHK/SETJEN Minister of Environment and Forestry regulation P20/MENLHK/SETJEN
3	Lutung Surili Javan Surili	<i>Presbytis comata</i>	EN	Appendix II	Permen LHK P.20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018 Minister of Environment and Forestry regulation P 20/MENLHK/SETJEN/KUM 1/6/2018
4	Kukang Lemur	<i>Nycticebus coucang</i>	EN	Appendix I	Permen LHK P20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018 Minister of Environment and Forestry regulation P.20/MENCHK/SETJEN/KUM
5	Owa Jawa Javan Gibbon	<i>Hylobates moloch</i>	EN	Appendix I	Permen LHK P20/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/6/2018 Minister of Environment and Forestry regulation P.20/MENCHK/SETJEN/KUM





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

SEGD II berkomitmen untuk meningkatkan program efisiensi energi secara berkelanjutan. SEGD II menerapkan pendekatan dan inovasi yang dapat meminimalkan kehilangan energi uap pada proses panas bumi, mulai dari *reservoir* hingga pembangkitan listrik dan mengurangi pemakaian listrik sendiri (*houseload*). Dengan demikian pasokan energi ke pelanggan dapat optimal. SEGD II diuntungkan dengan karakter *reservoir* yang didominasi uap sehingga proses produksi menjadi lebih sederhana dan penggunaan energi menjadi lebih efisien.

Salah satu inisiatif efisiensi energi yang dilakukan oleh SEGD II adalah inovasi sistem simulasi proses dinamis dengan menggunakan aplikasi OptiRamp. Aplikasi ini dapat menurunkan tingkat konsumsi uap pembangkit dan menambah ketersediaan cadangan uap. Melalui simulasi yang dihasilkan, SEGD II dapat mempercepat dan meningkatkan akurasi pencapaian target dalam pengaturan sistem produksi sehingga dapat memaksimalkan hasil dan meminimalkan gangguan operasi.

SEGD II is committed to continuously improving energy efficiency programs. SEGD II applies approaches and innovations that can minimize the loss of steam energy in geothermal processes, from reservoirs to electricity generation and reduce house load. Thus, the energy supply for customers can be optimized. SEGD II benefits from the steam-dominated reservoir character that resulted in simpler production process and more efficient use of energy.

One of the energy efficiency initiatives carried out by SEGD II is the innovation of a dynamic process simulation system using the OptiRamp application. This application can reduce the level of steam generator consumption and increase the availability of steam reserves. Through the simulation, SEGD II can speed up and increase the accuracy of target achievement in the production system settings to maximize results and minimize operational disruptions.

Pada periode pelaporan, inovasi efisiensi energi yang dilakukan SEG D II adalah melalui pemanfaatan aplikasi *oxygen scavenger* untuk kegiatan cuci *turbine online*. Inovasi ini berhasil meningkatkan kinerja pembangkitan turbin dan konsumsi energi yang lebih efisien hingga 2.862,56 GJ. Melalui inovasi ini SEG D II mampu menambah kemampuan produksi listrik sebesar 795,16 MWh per bulan dan mempermudah cara kerja tim *Operation* dan *Maintenance* dalam menjalankan kegiatan pembersihan turbin secara *online*.

During the reporting period, SEG D II carried out energy efficiency innovation using an oxygen scavenger application for online turbine washing activities. This innovation has succeeded in increasing the performance of turbine generation and more efficient energy consumption of up to 2,862.56 GJ. Through this innovation, SEG D II can increase its electricity production capacity by 795.16 MWh per month and facilitates the Operation and Maintenance team for online turbine cleaning activities.

Sementara untuk menekan emisi karbon dari proses produksi yang dihasilkan, SEG D II mengoptimalkan konsumsi energi pada instalasi turbin dan generator. Hal ini dilakukan dengan menyesuaikan *set point* temperatur pada peralatan MOT Oil dan *Oil Purifier Interconnection*. Berdasarkan uji laboratorium, dengan setting temperatur tersebut realibilitas mesin menjadi lebih baik dan mampu menurunkan konsumsi listrik pemanas sebesar 4 kW dan mengurangi *houseload* sebesar 96 kWh. Jejak emisi karbon bisa dikurangi hingga sebesar 6,78 ton CO₂e.

Meanwhile, to reduce carbon emissions from production processes, SEG D II optimizes energy consumption in turbine and generator installations. This is done by adjusting the temperature set point on the MOT Oil and Oil Purifier Interconnection equipment. Based on laboratory tests, this temperature settings improves engine reliability and reduces heater electricity consumption by 4 kW and reduce house load by 96 kWh. Therefore, the carbon footprint can be reduced by up to 6.78 tons of CO₂e.

SEG D II juga melakukan efisiensi energi pada sektor pemakaian sendiri (*houseload*) dengan melakukan efisiensi energi pada fasilitas permukaan dan kegiatan penunjang, penggunaan lampu LED, dan pemanfaatan panel surya di beberapa titik lokasi.

SEG D II also reduces house load by implementing energy efficiency in surface facilities and supporting activities, using LED lights and utilizing solar cells at several locations.

	Satuan Unit	2021	2020	2019
Produksi Gross	MWh	2,206,962.82	2,258,214.34	2,100,113.08
Gross Production	GJ	7,945,066.15	8,129,571.62	7,560,407.09
Pemakaian Sendiri	MWh	89,664.93	92,954.24	88,122,045
House Load	GJ	322,793.75	334,635.26	317,239,362.00
Listrik Yang Dijual (Produksi Net)	MWh	2,117,297.89	2,165,260.10	2,011,991.04
Electricity Sold (Net Production)	GJ	7,622,272.40	7,794,936.36	7,243,167.74

	2021	2020	2019
Pemakaian Energi (GJ)	322,803.78	334,641	317,396.84
Energy Use (GJ)			
Emisi GRK dari Pemakaian Energi (Ton CO ₂ e)*	50,227	44,933	44,267
GHG Emissions from Energy Use (Ton CO ₂ e)*			
Intensitas Energi (GJ/GJ)	0.0393	0,04	0,04
Energy Intensity (GJ/GJ)			
Intensitas Emisi GRK (Ton CO ₂ e/GJ)	0.006	0.005	0.006
GHG Emission Intensity (Ton CO ₂ e/GJ)			



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

Lokasi operasional SEG D II tidak berada pada wilayah dengan *stress* air. Sebagai bentuk tanggung jawab dan komitmen terhadap pelestarian lingkungan, SEG D II menerapkan program efisiensi konsumsi air dan menurunkan beban pencemaran air. Operasional SEG D II menerapkan prinsip *Zero Discharge* yang merupakan karakteristik khas dari pemanfaatan energi panas bumi. SEG D II memanfaatkan kembali air sisa pemrosesan uap panas bumi (*brine* dan kondensat) yang ditangkap pada fasilitas permukaan untuk menjaga pasokan uap. *Brine* dan kondensat tersebut diinjeksikan kembali ke sumber panas bumi (*reservoir*) melalui sumur injeksi. Proses produksi ini tidak menimbulkan air limbah, karena air dari proses produksi digunakan kembali (*Close loop*).

Sementara air limbah yang dihasilkan hanya bersumber dari aktivitas operasional produksi dan pendukung dan Perusahaan menggunakan air permukaan yang bersumber dari Sungai Cibereum. Air limbah yang dihasilkan dikelola melalui IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) sebelum dialirkan ke badan penerima. Untuk memastikan air hasil olahan telah memenuhi standar baku mutu lingkungan, pengujian dilakukan oleh pihak ketiga melalui laboratorium terakreditasi.

SEG D II terus berupaya mengurangi beban lingkungan dari bahan-bahan pencemar, diantaranya melalui inovasi dalam kegiatan perawatan sumur panas bumi. Dalam hal ini SEG D II mampu menghilangkan penggunaan bahan kimia HCl dalam kegiatan perawatan serta mampu meningkatkan kinerja sumur. Karena tidak ada pemakaian bahan pencemar air, maka tidak ada air limbah yang dihasilkan (*zero waste*).

SEG D II's operation area is not located in the area with water stress. As a form of responsibility and commitment to environmental conservation, SEG D II implements a water consumption efficiency program and reduces water pollution load. SEG D II operations apply the Zero Discharge principle which is a distinctive characteristic of the utilization of geothermal energy. SEG D II reuses geothermal steam processing wastewater (brine and condensate) captured at surface facilities to maintain steam supply. The brine and condensate are re-injected into the geothermal reservoir through injection wells. This production process does not generate wastewater, because the water from the production process is reused (*Close loop*).

Meanwhile, the wastewater generated is only comes from production and support operational activities and the Company uses surface water from Cibereum River. The wastewater produced is managed through WWTP (Wastewater Treatment Plant) before being channeled to receiving bodies of water. To ensure that the treated water has met environmental quality standards, third-party testing is carried out through an accredited laboratory.

SEG D II continues to reduce the environmental burden from pollutants, including through innovations in geothermal well maintenance activities. In this case, SEG D II was able to eliminate the use of HCl chemicals in maintenance activities and improve well performance. Because there is no use of water pollutants, no wastewater is produced (*zero waste*).

Pengambilan Air Tanah (m³) Groundwater Extraction (m³)

5,459 2021	4,262.40 2020	3,789.19 2019
----------------------	-------------------------	-------------------------



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

SEGD II berupaya menekankan pengelolaan limbah sesuai dengan kebijakan yang tertuang pada prosedur manajemen limbah melalui pendekatan prinsip 3R (*Reduce, Reuse* dan *Recycle*), pembuangan yang aman, dan pemisahan limbah berdasarkan karakteristik utama, yaitu B3 dan non-B3. Limbah yang dihasilkan dari proses produksi maupun penunjang dikelola secara komprehensif dari hulu hingga hilir.

Perusahaan juga memprioritaskan upaya pengurangan timbulan limbah melalui berbagai inisiatif dan inovasi yang dapat mengoptimalkan penggunaan alat-alat yang bersifat konsumtif untuk meniadakan timbulan limbah B3 maupun non-B3.

Inovasi diterapkan sebagai upaya mengurangi timbulan limbah. Diantaranya melalui penyederhanaan kegiatan pengisian atau penambahan oli di *Cooling Tower* dengan pemasangan jaringan pipa pada poros motor *Cooling Tower*, dengan tetap menjaga keandalan produksi listrik. Inovasi ini mampu mengurangi timbulan limbah oli sebesar 0,0316 ton.

Sementara untuk menekan timbulan limbah non-B3, SEGD II berinisiatif untuk mengelola limbah minyak jelantah di Tempat Pembuangan Sementara

SEGD II emphasizes waste management in accordance with the policies in waste management procedures through a 3R (*Reduce, Reuse* and *Recycle*) principle, safe disposal, and waste segregation based on the main characteristics, namely hazardous and non-hazardous. Waste generated from the production and supporting processes is managed comprehensively from upstream to downstream.

The Company also prioritizes efforts to reduce waste generation through various initiatives and innovations that can optimize the use of consumptive tools to eliminate the generation of hazardous and non-hazardous waste.

SEGD II applies innovations as an effort to reduce waste generation. One of which is through simplification of oil filling activities at the *Cooling Tower* by installing a pipe network on the *Cooling Tower* motor shaft, while maintaining the reliability of electricity production. This innovation can reduce the generation of oil waste by 0.0316 tons.

Meanwhile, to reduce non-hazardous waste, SEGD II took the initiative to manage used cooking oil in Non-hazardous Temporary Disposal Site. Through



(TPS) non-B3. Melalui inovasi ini, limbah minyak jelantah didaur ulang menjadi produk berupa sabun cuci herbal ramah lingkungan. Minyak jelantah diproses dengan 3 tahap yaitu pemurnian, pembuatan sabun, dan proses *curing*. Proses daur ulang ini juga memanfaatkan ekstrak tanaman akar wangi sebagai tambahan pewangi alami prxoduk sehingga menghasilkan produk sabun yang memiliki aroma alami. Sabun cuci tersebut kemudian digunakan untuk keperluan domestik di lingkungan SEG D II.

Program ini juga kemudian diperluas pada program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan SEG D II dengan mendorong masyarakat sekitar untuk mengelola limbah minyak jelantah menjadi produk sabun dari daur ulang minyak jelantah. Program ini berhasil menekan timbulan limbah non-B3 sebesar 0,04 ton dan juga mampu meningkatkan usaha petani tanaman akar wangi.

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

this innovation, used cooking oil is recycled into environmentally friendly products in the form of herbal soap. The used cooking oil is processed in 3 stages, namely refining, soap-making, and curing. This recycling process also utilizes vetiver plant extracts to add environmentally friendly natural fragrance to the soap. The soap is then used for domestic purposes in SEG D II environment.

This program was also later expanded to the community empowerment program conducted by SEG D II by encouraging local communities to process used cooking oil into soap. This program has succeeded in reducing the generation of non-hazardous waste by 0.04 tons and improving the business of vetiver plant farmers.

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

Limbah yang diserahkan kepada Pihak Ketiga (Ton)

Waste Generation Handed Over to Third Parties (Ton)

LIMBAH NON-B3/NON-HAZARDOUS WASTE

15.9 2021	7.53 2020	19.52 2019
---------------------	---------------------	----------------------

LIMBAH B3/HAZARDOUS WASTE

12.54 2021	24.29 2020	15.24 2019
----------------------	----------------------	----------------------



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

SEGD II melakukan evaluasi secara rutin dan berkala mengenai efektivitas pengelolaan lingkungan yang diterapkan melalui program audit internal dan audit eksternal oleh lembaga independen yang kompeten di bidangnya. Berdasarkan hasil *surveillance* audit di tahun 2021, SEGD II dinilai mampu mempertahankan sertifikat ISO 14001:2015 yang dimilikinya atas penerapan Sistem Manajemen Lingkungan di wilayah panas bumi Darajat.

Komitmen SEGD II terhadap penurunan emisi dikukuhkan dengan keberhasilan SEGD II dalam menerapkan *Clean Development Mechanism* (CDM), terdaftar pada UNFCCC sejak tahun 2007 dan memperoleh kredit karbon atau *Certified Emission Reduction* (CER) di sektor panas bumi.

Pada tahun 2021, SEGD II meraih Subroto Award dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) dengan peringkat Aditama untuk Kinerja Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Panas Bumi.

Selain itu SEGD II juga berhasil meraih penghargaan Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) Hijau dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

SEGD II conducts regular and periodic evaluations for the effectiveness of environmental management through internal audit programs and external audits by a competent independent institution. Based on the results of the surveillance audit in 2021, SEGD II is able to maintain its ISO 14001:2015 certificate for the implementation of environmental management system in Darajat geothermal area.

SEGD II's commitment to reduce emissions was confirmed by implementing a Clean Development Mechanism (CDM), registered at the UNFCCC since 2007 and obtained carbon credits or Certified Emission Reduction in the geothermal sector.

In 2021, SEGD II received a Subroto Award from the Ministry of Energy and Mineral Resources with Aditama Rank for Geothermal Environmental Pollution and/or Damage Control Performance.

In addition, SEGD II also received the Green rank for the Company Performance Rating Program in Environmental Management (PROPER) award from the Ministry of Environment and Forestry.

04

**Mendukung
Kehidupan Masyarakat**
Support Community Livelihood







STAR ENERGY GEOTHERMAL DUKUNG PERCEPATAN VAKSINASI

Star Energy Geothermal Supports
Acceleration of Vaccination

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

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

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

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

The COVID-19 vaccination is crucial to suppress

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

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

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

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



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

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

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

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



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

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

Penyelenggaraan kegiatan vaksinasi

Vaccination activities:

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

100

Tabung oksigen
Oxygen cylinders

80,000

Masker
Masks

8,058

orang/people

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





KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

Commitment and Policy



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

Lokasi WKP Darajat berada pada 3 kawasan, yakni: hutan lindung, taman wisata alam, dan lahan masyarakat yang juga berdampingan dengan cagar alam. Kondisi ini memungkinkan kegiatan operasional SEG D II tidak hanya berdampak pada lingkungan, namun juga pada masyarakat sekitar, terutama yang kehidupan sehari-harinya mengandalkan sumber daya alam yang ada di sekitar wilayah operasi.

Oleh karenanya, SEG D II menempatkan masyarakat yang tinggal di sekitar unit operasional Perusahaan sebagai pemangku kepentingan yang penting dan strategis. Menjaga hubungan baik dengan masyarakat serta dukungan dari masyarakat memiliki kontribusi besar terhadap kelancaran dan keberlangsungan operasional Perusahaan.

The location of Darajat Geothermal Work Area is in 3 areas, namely: protected forest, natural tourism park, and community land which is also adjacent to a conservation area. This condition allows SEG D II operational activities to not only have an impact on the environment, but also on the surrounding community, especially those whose daily lives rely on the existing natural resources.

Therefore, SEG D II places the community around the Company's operational units as important and strategic stakeholders. Maintaining good relations with the community as well as the support from the community has a major contribution to the smooth and sustainable operations of the Company.

Untuk menciptakan hubungan yang harmonis dan bersinergi dengan masyarakat di sekitar unit operasi perusahaan, SEG D II menyelenggarakan kegiatan pengembangan masyarakat yang diharapkan dapat meningkatkan standar hidup dan kesejahteraan masyarakat. SEG D II mengelola masyarakat terdampak dengan merujuk pada *issue management process* (IMP) dan *stakeholder engagement plan* (SEP).

To create a harmonious and synergetic relationship with the community around the Company's operating units, SEG D II organizes community development activities which are expected to improve the standard of living and welfare of the community. SEG D II manages affected communities by referring to the issue management process (IMP) and stakeholder engagement plan (SEP).

Komitmen Pengembangan Masyarakat yang tercakup pada Kebijakan Lingkungan SEG D II

Community Development Commitments covered by SEG D II Environmental Policy:

- 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.
- Improving sustainable community development programs through partnership and capacity building to increase building program self-reliance.
- Synergizes with the community and stakeholders to create innovations in developing community empowerment programs.





Pengembangan Masyarakat Community Development

Strategi Pengembangan Masyarakat

[GRI 103-2, GRI 413-1]

Pada wilayah operasional SEG D terdapat 13 desa di 2 kabupaten dan 2 kecamatan di Provinsi Jawa Barat, yaitu Kecamatan Pasirwangi di Kabupaten Garut dan Kecamatan Kertasari di Kabupaten Bandung. Melalui program pengembangan masyarakat, SEG D berupaya agar program yang dilakukan benar-benar tepat sasaran dan menjadi bagian dari solusi atas masalah yang dihadapi warga dengan menerapkan *issue management process* (IMP). Dalam IMP ini diidentifikasi potensi dampak, risiko yang berkaitan, *closure statement*, dan rencana mitigasi isu dengan aktivitas operasi. Isu yang dimaksud dalam IMP ini mencakup berbagai aspek termasuk aspek sosial.

Community Development Strategies

[GRI 103-2, GRI 413-1]

The operational area of SEG D is adjacent to 33 villages spread over 2 regencies and 2 districts in West Java Province, namely Pasirwangi District in Garut Regency and Kertasari District in Bandung Regency. Through the community development program, SEG D seeks to have a targeted programs that can become solutions to problems faced by the community by implementing an *issue management process* (IMP). IMP identified potential impacts, related risks, *closure statement*, issue mitigation plans with operating activities. The issues referred to in this IMP cover various aspects including social aspects.

Tujuan Program Pengembangan Masyarakat SEG D II

SEG D II Community Development Program Objectives

Program pengembangan masyarakat SEG D II memiliki tujuan, antara lain:

SEG D II's community development program has the following objectives:



Berperan aktif mendukung program pemerintah dalam meningkatkan angka IPM (Indeks Pembangunan Manusia) secara khusus di Kecamatan Pasirwangi maupun Kabupaten Garut pada umumnya dengan penekanan pada bidang pendidikan, pemberdayaan dan peningkatan ekonomi hijau masyarakat, serta perlindungan lingkungan yang sehat.

To take an active role in supporting government programs in increasing the HDI (Human Development Index) number specifically in Pasirwangi District and Garut Regency in general with an emphasis on education, empowerment, and improvement of the community's green economy, and protection of a healthy environment.



Membangun dan memelihara komunikasi maupun hubungan yang baik dengan masyarakat, tokoh masyarakat, tokoh agama, pemerintah, dan instansi terkait.

To build and maintain good communication and relationships with the community, community leaders, religious leaders, the government, and related agencies.



Berpartisipasi dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas taraf kesejahteraan masyarakat.

To participate in improving and increasing the quality of community.



Membangun, merehabilitasi, dan meningkatkan fasilitas serta sarana infrastruktur untuk mendukung akselerasi kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat.

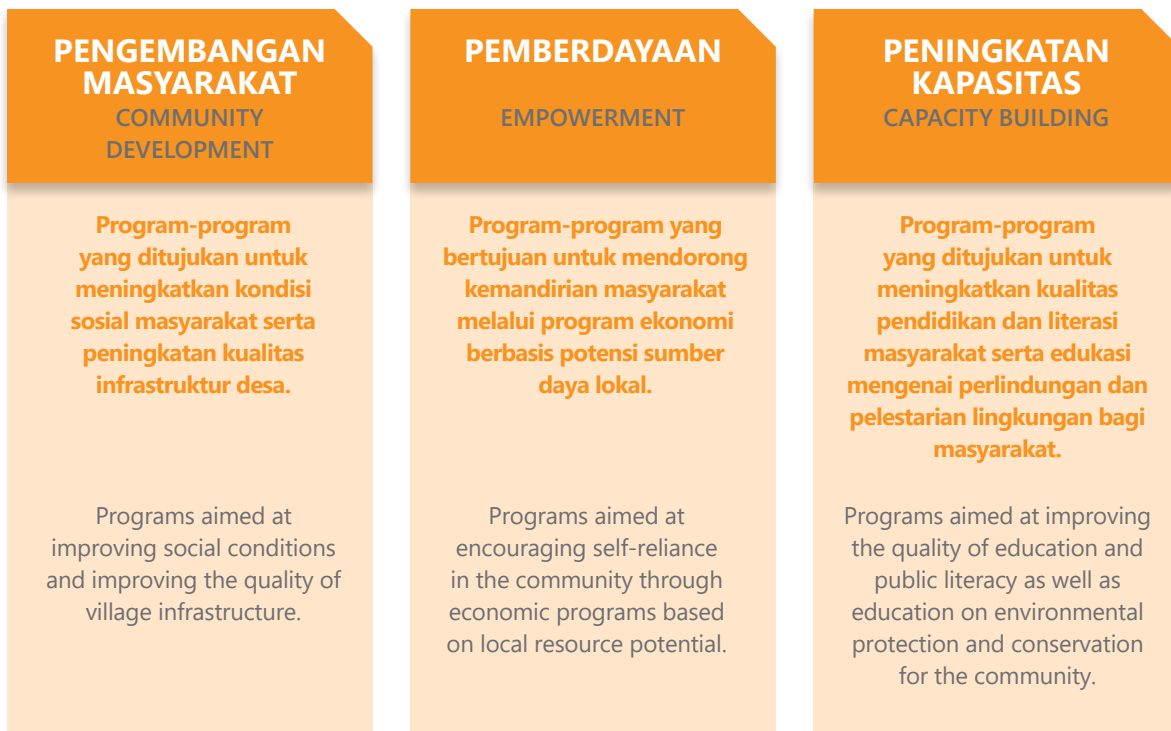
To build, rehabilitate, and improve facilities and infrastructure to support the acceleration of people's welfare and standard of living.



Untuk dapat mencapai tujuan dari program pengembangan masyarakat yang diterapkan perusahaan, SEG D II menyelenggarakan program pengembangan masyarakat dengan berpedoman pada:

To achieve the community development program objectives, SEG D II organizes a community development program based on the following:

Pendekatan Program Pemberdayaan Masyarakat SEG D II SEG D II Community Development Program Approaches



Proses perumusan program pengembangan masyarakat, dilakukan oleh SEG D II dengan menerapkan konsep *Quadruple Helix*, yakni menciptakan inovasi dengan melibatkan kontribusi individu atau kelompok dari lintas sektor seperti masyarakat sebagai subjek program, dan pemerintah serta akademisi sebagai mitra pelaksanaan program. Hasil pemetaan sosial menjadi acuan dalam penyusunan program pengembangan masyarakat yang akan dijalankan.

SEG D II carries out the process of formulating community development programs by applying the Quadruple Helix concept, namely creating innovations by involving individual or group contributions from across sectors such as the community as program subjects, the government and academics as program implementation partners. The results of social mapping become a reference in preparing community development programs.

Dalam proses pembuatan program pengembangan masyarakat, SEG D II menerapkan 6 tahap yang dimulai dari penilaian, strategi, komitmen, implementasi, verifikasi dan pelaporan, serta evaluasi dan peningkatan. Tujuannya agar program-program pengembangan masyarakat yang disusun akan tepat sasaran dan menjadi bagian dari solusi atas masalah yang dihadapi oleh masyarakat.

In preparing community development program, SEG D II implemented 6 stages starting from assessment, strategy, commitment, implementation of verification and reporting, and evaluation and improvement. The goal is to have a targeted community development programs and become part of the solution to the problems faced by the community.

Daur Penerapan Program Pengembangan Masyarakat SEG D II

SEG D II Community Development Program

01

PENILAIAN

- Membentuk tim Program Pemberdayaan Masyarakat (*Community Development*)
- Merumuskan definisi program pemberdayaan masyarakat
- Mengidentifikasi dan melibatkan pemangku kepentingan utama

ASSESSMENT

- Forming the Community Development Program team
- Formulating the definition of Community Empowerment Program
- Identifying and involving key stakeholders

STRATEGI

- Membangun dukungan dari manajemen dan karyawan
- Pengamatan terhadap pemangku kepentingan
- Mempersiapkan matriks aktivitas program pemberdayaan masyarakat yang diusulkan
- Mengembangkan opsi bagi kelanjutan program pemberdayaan masyarakat

STRATEGY

- Build support from management and employees
- Observing the stakeholders
- Prepare a matrix of program activities for the proposed Community Empowerment
- Developing options for the continuity of Community Empowerment program

02

03

KOMITMEN

- Melakukan diskusi dengan pemangku kepentingan utama
- Membuat kelompok kerja untuk membangun komitmen
- Berkonsultasi dengan pemangku kepentingan yang terkena dampak

COMMITMENT

- Discussions with key stakeholders
- Creating a work group to build commitment
- Consulting with affected stakeholders

IMPLEMENTASI

- Membangun struktur pengambilan keputusan program pemberdayaan masyarakat yang terintegrasi
- Menetapkan 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

IMPLEMENTATION

- Building an integrated Community Empowerment Program decision-making structure
- Establish measurable goals and identifying performance measures
- Involving employees and/or other parties who are the targets of the Community Empowerment Program
- Making an internal and external communication plans

04

05

VERIFIKASI DAN PELAPORAN

- Mengukur kinerja pelaksanaan program-program pemberdayaan masyarakat
- Mengukur kesesuaian dampak dengan perencanaan program

VERIFICATION AND REPORTING

- Measuring the performance of Community Empowerment programs implementation
- Measuring the suitability of impact with program planning

EVALUASI DAN PENINGKATAN

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

EVALUATION AND IMPROVEMENT

- Tracing the development of the Community Empowerment Program approach that was carried out to become the basis for improvement and modification

06



Pandemi COVID-19 yang masih belum usai di sepanjang tahun 2021, membuat program pengembangan masyarakat yang dilakukan SEGD II difokuskan pada kegiatan pencegahan dan penanggulangan COVID-19

With the ongoing pandemic situation throughout 2021, the community development program by SEGD II was focused on COVID-19 prevention and control activities.

Realisasi Anggaran Pengembangan Masyarakat (Rp Juta)

Community Development Budget Realization (IDR Million)

996
2021

5,247
2020

6,328
2019



PELAKSANAAN PROGRAM PENGEMBANGAN MASYARAKAT [GRI 413-1]

Community Development
Program Implementation

Program pengembangan masyarakat SEG D II bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan peningkatan kualitas sarana dan infrastruktur. Program ini didesain untuk merespons sejumlah persoalan sosial yang terdapat di wilayah sekitar Perusahaan. SEG D II memberikan bantuan karitatif dan perbaikan sarana infrastruktur di 3 Kecamatan di Kabupaten Garut yaitu kecamatan Pasirwangi, Samarang, dan Sukaresmi.

SEG D II's community development program aims to improve community welfare through activities to improve the quality of facilities and infrastructure. This program is designed to respond to a number of social problems around the Company's operational area. SEG D II provides assistance and infrastructure improvements in 3 districts in Garut Regency, namely Pasirwangi, Samarang and Sukaresmi districts.



Program Darajat Bersih, SEGD Hibahkan Eco Insinerator

Darajat Bersih Program, SEG Donated Eco-Incinerator



Pengelolaan sampah sering dikeluhkan warga di Kabupaten Garut, khususnya di Kecamatan Pasirwangi, akibat kurangnya ketersediaan pembuangan sampah sementara dan fasilitas pengangkutan ke tempat pembuangan akhir.

Program pengembangan masyarakat Darajat Bersih SEG II pada tahun 2021, mendukung inisiatif warga Desa Karya Mekar di Kecamatan Pasirwangi untuk memiliki fasilitas pengelolaan sampah mereka dengan menghibahkan alat pembakar sampah (*incinerator*) kepada masyarakat. Pembakar sampah dengan kapasitas temperatur sampai 800 Derajat Celsius atau *medical grade* yang tengah disiapkan oleh SEG II kini sedang dalam tahap pengujian.

Menurut Kepala Desa Karya Mekar, Yadi Setiadi, alat ini sangat penting menunjang upaya kesehatan dan kebersihan lingkungan. Lokasi pembuangan sampah terdekat berada di kecamatan yang jauh dari desa, sehingga sampah seringkali menumpuk dan tidak terangkut, sementara volumenya terus meningkat seiring dengan kawasan Puncak Darajat yang kini semakin ramai dengan obyek wisata. Berkat dukungan ini di tahun 2021 aparat desa dapat melakukan kegiatan edukasi kepada warga untuk lebih disiplin dalam mengelola sampah.

Dengan bantuan ini, rencananya sampah akan dipilah di tempat pembuangan sementara untuk kemudian dibakar. Dengan demikian tumpukan sampah diharapkan akan berkurang dan lingkungan desa mereka menjadi lebih bersih.

Residents of Garut Regency often complain about waste management, especially in Pasirwangi District due to the lack of temporary waste disposal sites and transportation facilities into landfill.

SEG II's Darajat Bersih Program in 2021 supports the initiative of the residents of Karya Mekar Village in Pasirwangi District to have waste management facilities in their area by donating an incinerator for the community. The incinerator with a temperature of up to 800 Degree Celsius or medical grade which is being prepared by SEG II is currently in the testing stage.

According to Karya Mekar Village Chief, Yadi Setiadi, this device is very important to support environmental health and hygiene efforts. The location of the nearest waste disposal is in a district far from the village, hence waste often accumulate, while the volume continues to increase along with the increasingly crowded Mount Darajat area with tourist attractions. With the support SEG II in 2021, village officials can conduct educational activities for residents to be more disciplined in waste management.

With this help, waste will be sorted at the temporary disposal site and then burned. Therefore, it is hoped that the piles of waste will be reduced, and their village will become cleaner.



PEMBERDAYAAN

Program pengembangan masyarakat lain yang dikerjakan SEG D II adalah program pemberdayaan masyarakat. Tujuan dari program ini adalah meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat melalui penciptaan sumber mata pencaharian baru atau mengembangkan sumber ekonomi yang telah ada sehingga masyarakat memiliki kemampuan untuk meningkatkan kesejahteraannya dan diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap kondisi ekonomi masyarakat sekitar.

SEG D II senantiasa memfasilitasi masyarakat untuk mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk mengembangkan potensi sumber daya lokal di wilayah mereka. Program pemberdayaan selain memiliki fungsi ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui budidaya kopi, juga memiliki fungsi lingkungan, yakni mencegah perambahan kawasan di sekitar operasional dan mendorong warga membudidayakan tanaman berakar kuat yang mampu mencegah longsor.

Tujuan program pemberdayaan SEG D II selain mendukung pencapaian target *Sustainability Development Goals* (SDGs) juga untuk mendukung program pemerintah dengan memfasilitasi dan memperkuat Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) serta koperasi dan kelompok usaha yang dibentuk komunitas desa. Wujud komitmen perusahaan ini juga untuk mendukung kemandirian masyarakat melalui keberadaan institusi lokal yang mampu meningkatkan modal sosial berupa korelasi antar masyarakat baik yang merupakan anggota maupun bukan anggota serta penerima manfaat langsung maupun tidak langsung.

EMPOWERMENT

Another community development program by SEG D II is the Community Empowerment Program. This program aims to increase the economic self-reliance of the community through the creation of new sources of livelihood or developing the existing economic sources so that the community can improve their welfare which is expected to have a positive impact on the economic conditions of the surrounding community.

SEG D II continues to facilitate the community to develop Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to improve the potential of local resources in their area. In addition to having economic function to improve people's welfare through coffee cultivation, the empowerment program also has an environmental function, namely preventing encroachment of the area around operations and encouraging residents to cultivate plants with strong roots that can prevent landslides.

The purpose of SEG D II empowerment program is to support the achievement of the Sustainability Development Goals (SDGs) targets as well as to support government programs by facilitating and strengthening Village-Owned Enterprises (BUMDES) as well as cooperatives and business groups formed by village communities. The Company's commitment is also to support community self-reliance through the existence of local institutions that can increase social capital in the form of correlation between communities, both members and non-members, as well as direct and indirect beneficiaries.

Kopi Nyampak, Angkat Pamor Industri Kopi Desa Barusari Garut Nyampak Coffee, Raising the Coffee Industry Reputation in Barusari Village, Garut



Program budidaya hilir kopi barusari oleh BUMDES Jaya Bersama di Desa Barusari, Pasirwangi, Garut diinisiasi sejak 2019 dan merupakan replikasi program sejenis yang sudah dilaksanakan SEG D II sebelumnya di kecamatan Pasirwangi sejak 2015. Desa Barusari dipilih menjadi program Desa Sejahtera karena letaknya yang paling dekat dengan lokasi operasional SEG D II.

Pada 2019, SEG D II mulai menginisiasi program ini dengan mendorong masyarakat Desa Barusari untuk beralih dari bertani sayuran, yang rentan gagal dengan hasil panen tidak memuaskan, untuk menanam kopi. Program replikasi ini mendapat sambutan baik dari warga, mereka mengakui tanaman kopi lebih menguntungkan secara ekonomi dan lebih sederhana dalam pengelolaan lahan. Melalui BUMDES, pemasaran kopi juga menjadi lebih pasti.

The Barusari coffee downstream cultivation program by Jaya Bersama BUMDES in Barusari Village, Pasirwangi, Garut was initiated in 2019 and is a replication of a similar program previously implemented by SEG D II in Pasirwangi district since 2015. Barusari Village was chosen as the Prosperous Village program because it is located closest to the operational location of SEG D II.

In 2019, SEG D II initiated this program by encouraging the people of Barusari Village to switch from farming vegetables, which are often prone to failure and unsatisfactory yields, to growing coffee. This replication program received a good response from the residents, who acknowledged that coffee plants were more economically profitable and simpler in land management. Through BUMDES, coffee marketing has also become more certain.



Kopi Arabika yang diproduksi warga Barusari dibeli oleh BUMDES Jaya Bersama dengan harga yang jauh lebih baik, untuk kemudian dipasarkan dengan label **Kopi Nyampak**. BUMDES Jaya Bersama bekerja sama dengan Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Mekar Mandiri Desa Barusari yang terdiri dari 350 petani kopi mengelola lahan milik Perhutani seluas 70 hektar. Saat ini BUMDES Jaya Bersama telah menampung kopi para petani minimal 3 ton/hari.

Kepala Desa Barusari, Usep Rojudin, mengatakan berkat dukungan yang diberikan SEG D II, BUMDES Jaya Bersama menjadi lebih maju dan produktif, dan masyarakat Barusari kini memiliki pendapatan yang lebih baik. Pada tahun 2021, SEG Darajat Comdev Program berupa hibah alat produksi untuk mengolah biji kopi berupa mesin pengupas kulit biji kopi (*hooler*), mesin *roasting*, dan penggiling (*grinder*).

Selain itu, budi daya kopi juga telah mengurangi intensitas banjir di Desa Barusari, karena lahan-lahan yang tadinya kosong kini telah ditanami pohon kopi. Sehingga jika turun hujan, air dapat diserap oleh tanaman kopi

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) mengatakan produk kopi yang dihasilkan dari UMKM di Kabupaten Garut, saat ini menjadi salah satu kopi dengan permintaan tertinggi di dunia.

The Arabica coffee produced by Barusari residents is purchased by Jaya Bersama BUMDES at a much better price, and then marketed under the Nyampak Coffee label. Jaya Bersama BUMDES in collaboration with the Forest Village Community Institution (LMDH) Mekar Mandiri of Barusari Village which consist of 350 coffee farmers manages 70 hectares of land owned by Perhutani. Currently, Jaya Bersama BUMDES accommodates at least 3 tons/day of the farmers' coffee.

The chief of Barusari Village, Usep Rojudin, stated that thanks to the support from SEG D II, Jaya Bersama BUMDES has become more advanced and productive, and the Barusari community now has a better source of income. In 2021, the SEG Darajat Comdev Program donated production equipment to process coffee beans in the form of a huller, a roasting machine, and a grinder.

In addition, coffee cultivation has also reduced the intensity of flooding in their village by having the previously empty land being planted with coffee trees.

The Ministry of Cooperatives and Small and Medium Enterprises (SMEs) stated that coffee products from MSMEs in Garut Regency are currently one of the highest demands in the world.



Desa Saung Ciburial Jadi Rujukan Nasional Program Pemberdayaan Berbasis Komunitas

Saung Ciburial Village Becomes a National Reference for Community-Based Empowerment Programs



Program Pemberdayaan SEG D II Desa Wisata Saung Ciburial terus berkelanjutan dan semakin dikenal serta berhasil meraih berbagai penghargaan program pemberdayaan ekonomi berbasis masyarakat. Tahun 2021 Desa Wisata Saung Ciburial terpilih sebagai 5 besar dalam ajang Anugerah Desa Wisata dari Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Jakarta. Ajang ini diikuti lebih dari 2.373 peserta dari seluruh Indonesia.

Saat ini keberadaan Desa Wisata Saung Ciburial juga telah menjadi rujukan dari banyak pemerintah desa di Indonesia yang berencana mengembangkan wisata sejenis di daerah mereka. Perwakilan desa dari berbagai provinsi di Indonesia seperti Riau, Serdang Bedagai, Sumatera Utara, Lampung, dan lain-lain melakukan studi banding ke Desa Wisata Saung Ciburial.

Menjadi salah satu tujuan wisata yang direkomendasikan, telah berdampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi warga, mulai dari penyediaan penginapan berupa *cottage* dan *homestay*, hingga penyediaan paket konsumsi. Melalui usaha ini, meskipun di masa pandemi, warga desa mampu memperoleh penghasilan, secara total, hingga mencapai Rp200 juta per tahun.

Kehadiran Desa Wisata Saung Ciburial juga menciptakan dampak sosial yang positif di masyarakat. Sejak desa mereka menjadi area tujuan wisata, kepercayaan diri warga turut meningkat, mereka lebih terbuka dan memahami peran serta kontribusinya untuk mendorong pariwisata.

The SEG D II Empowerment Program of Saung Ciburial Tourism Village continues to be sustainable and is increasingly recognized and has won various awards for community-based economic empowerment programs. In 2021, Saung Ciburial Tourism Village was selected as the top 5 in the Tourism Village Award from the Ministry of Tourism and Creative Economy in Jakarta. This event was attended by more than 2,373 participants from all over Indonesia.

Saung Ciburial Tourism Village has also become a reference for many village governments in Indonesia to develop similar tourism in their area. Village representatives from various provinces in Indonesia such as Riau, Serdang Bedagai, North Sumatra, Lampung, and others have conducted a comparative study at Saung Ciburial Tourism Village.

Being one of the recommended tourist destinations, it has had a significant impact on the local economic growth, starting from lodging in the form of cottages and homestays, to the provision of consumption packages. Through these businesses, even during the pandemic, the villagers were able to earn a total annual income of up to IDR 200 million.

The presence of Saung Ciburial Tourism Village also creates a positive social impact in the community. Since their village became a tourist destination, it also increased residents' self-esteem, they are more open and understand their role and contribution to encourage tourism.

PENINGKATAN KAPASITAS

Program peningkatan kapasitas bertujuan untuk memberikan peluang bagi masyarakat untuk mendapatkan pengetahuan dan pendidikan yang lebih baik. Melalui pendidikan diharapkan masyarakat mampu mengeluarkan potensi terbaik yang dimilikinya untuk masa depan yang lebih baik.

Kegiatan pada program ini difokuskan pada pemberian bantuan bagi siswa yang tidak mampu, pelatihan kerajinan resin dan pelatihan patanjala agar masyarakat memiliki keterampilan untuk meningkatkan perekonomian keluarga.

CAPACITY BUILDING

Capacity building aims to provide opportunities for the community to have better knowledge and education. Through education, it is hoped that the community will be able to bring out their best potential for a better future.

Activities in this program focused on providing scholarships for underprivileged students, resin craft training, and river management training so that the community has skills to improve the family economy.



Evaluasi Kinerja Performance Evaluation

Untuk dapat mengetahui efektivitas dari pelaksanaan program pengembangan masyarakat, SEG D II melakukan evaluasi dari program yang dilaksanakan dan juga melakukan identifikasi dampak operasional perusahaan terhadap masyarakat sekitar yang menerima manfaat. Proses evaluasi kinerja ini rutin dilakukan setiap tahun.

Pada periode pelaporan tidak teridentifikasi adanya dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan pemanfaatan panas bumi perusahaan. Perusahaan juga melakukan metode SEM (*Structural Equation Modeling*) untuk mengevaluasi kegiatan pengembangan masyarakat, yang merupakan metode statistik untuk menganalisis berbagai faktor dalam kegiatan pengembangan masyarakat.

SEGD II melaksanakan survei kepuasan pelanggan setiap 2 tahun sekali. Pada periode pelaporan tahun 2021, tingkat kepuasan masyarakat mencapai 62,62%.

To determine the effectiveness of the community development programs, SEG D II evaluates the implemented programs and identifies the impact of the Company's operations on the surrounding communities who benefits from the programs. This performance evaluation process is regularly carried out every year.

In the 2021 reporting period, no negative impacts were identified from the Company's geothermal exploitation activities. The Company also uses the SEM (Structural Equation Modeling) method to evaluate community development activities, which is a statistical method for analyzing various factors in community development activities.

SEGD II melaksanaka survey kepuasan pelanggan setiap 2 tahun sekali. Pada periode pelaporan tahun 2021, tingkat kepuasan masyarakat mencapai 62,62%.

4 QUALITY
EDUCATION



30

siswa tidak mampu/underprivileged students

**Penerima manfaat program
Desa Caang
Beneficiaries of
Desa Caang program**

25

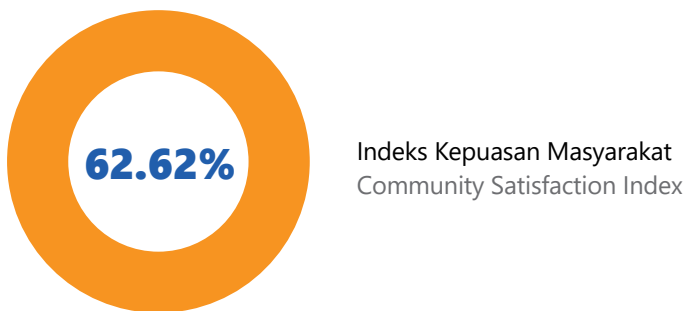
peserta/participants

**Program pelatihan
kerajinan resin
Resin craft training
program**

48

peserta/participants

**Program pelatihan
Patanjala
River management
training program**



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

Sebagai upaya meningkatkan kepedulian terhadap masyarakat, SEG D II membuka saluran komunikasi bagi masyarakat yang hendak menyampaikan keluhan atau laporan. Keluhan yang didapat dari masyarakat sekitar pada umumnya berkaitan dengan peluang keterlibatan dalam kegiatan usaha dan ketidaknyamanan yang disebabkan oleh mobilisasi alat berat yang digunakan SEG D II untuk kegiatan pengembangan usaha. Keluhan masyarakat direspons oleh Departemen PGPA, yang bertugas untuk melakukan komunikasi, edukasi, dan sosialisasi kebijakan maupun kegiatan pengembangan usaha yang dilakukan oleh SEG D II kepada masyarakat.

Selama periode pelaporan 2021, terdapat 2 keluhan masyarakat yang diterima oleh SEG D II yang seluruhnya telah terselesaikan.

As a form of the Company's concern for the community, SEG D II opens a communication channel for people who wish to submit complaints or reports. Complaints received from the surrounding community are generally related to opportunities for involvement in business activities and inconvenience caused by the mobilization of heavy equipment used by SEG D II for business development activities. The community's complaints are handled by Department PGPA, which is tasked with communicating, educating, and disseminating policies and business development activities carried out by SEG D II to the community.

During 2021 reporting period, there were 2 community complaints received by SEG D II in which all of them have been resolved.

05

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

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





KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

Commitment and Policy



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

Bisnis pembangkitan energi dari sumber panas bumi yang dijalankan SEG D II memiliki risiko yang tinggi pada proses, aset, karyawan, lingkungan, serta masyarakat sekitar. Oleh karenanya, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus dikelola dengan baik untuk memastikan keberlanjutan bisnis, sekaligus sebagai bentuk tanggung jawab SEG D II dalam memenuhi hak keselamatan dan kesehatan karyawan dan masyarakat sekitar.

SEG D II berkomitmen untuk selalu mencapai target nihil insiden, melalui penerapan sistem manajemen K3 terakreditasi yang komprehensif dan menumbuhkan budaya peduli K3 di tempat kerja baik bagi karyawan, pengunjung, serta kontraktor yang berada di lingkungan perusahaan demi menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman.

SEG D II telah memperbaharui kebijakan atau komitmen yang ditanda tangani oleh Group CEO pada tanggal 22 Januari 2021. Terdapat penambahan komitmen terkait dengan keandalan pabrik, efisiensi energi, dan pemberdayaan masyarakat untuk mendukung arahan strategis perusahaan. Komitmen terkait K3 tetap menjadi bagian dari kebijakan tersebut yang terus dipegang teguh.

The business of generating energy from geothermal sources by SEG D II carries a high risk to processes, assets, employees, the environment, and the surrounding community. Therefore, Occupational Safety and Health (OSH) is an important aspect that must be managed properly to ensure business continuity, as well as a form of SEG D II's responsibility in fulfilling the safety and health rights of employees and the surrounding community.

SEG D II is committed to consistently achieving the 'no accident' target, through the implementation of a comprehensive accredited OSH management system and fostering a culture of caring for OSH in the workplace for employees, visitors, and contractors within the company to create a healthy and safe work environment.

SEG D II has updated the policies or commitments signed by the CEO Group on January 22, 2021. There are additional commitments related to factory reliability, energy efficiency, and community empowerment to support the Company's strategic direction. Commitments related to OSH remain a part of the policy that is continuously adhered.

KOMITMEN K3

OSH Commitments

- | | |
|---|---|
| ✓ Mematuhi perundangan, peraturan, dan persyaratan lain yang berlaku terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja; | ✓ To comply with applicable laws, regulations, and other requirements related to Occupational Safety and Health |
| ✓ Menyediakan kondisi lingkungan kerja yang selamat dan sehat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja; | ✓ To provide a safe and healthy working environment to prevent work accidents and occupational illness |
| ✓ Mengeliminasi potensi bahaya dan mengurangi risiko terhadap keselamatan, kesehatan kerja pada setiap kegiatan operasi perusahaan; | ✓ To eliminate potential hazards and reduce risks to occupational safety and health in each of the Company's operational activities |
| ✓ Melakukan konsultasi dan melibatkan partisipasi pekerja; | ✓ To provide consultations and involve workers' participations |
| ✓ Menjalankan pelatihan untuk memenuhi kompetensi yang diperlukan. | ✓ To provide trainings to meet the required competence |



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

Sesuai dengan Kebijakan Perusahaan, SEG D II menerapkan *Integrated Geothermal Operations Management System* (IGOMS) dalam pengoperasian lapangan panas bumi Darajat untuk menciptakan budaya operasi yang bebas kecelakaan kerja (*Incident/Injury-Free Operations*). Penerapan IGOMS dilakukan secara konsisten, untuk memastikan keselamatan dan kesehatan personil, keandalan operasi, dan keselamatan proses senantiasa terjaga. Ruang lingkup IGOMS meliputi seluruh kegiatan operasi dan kegiatan pemeliharaan, serta mencakup seluruh (100%) karyawan maupun kontraktor yang bekerja di lingkungan SEG D II.

Pada 2021, SEG D II telah memperoleh sertifikat atas penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012. Selain itu, sistem manajemen K3 berdasarkan standar internasional ISO 45001:2018 juga telah diimplementasikan dan disertifikasi oleh badan sertifikasi independen SGS United Kingdom Ltd. pada 2019. Kegiatan audit internal maupun eksternal rutin diadakan setiap tahunnya sebagai bentuk evaluasi terhadap pelaksanaan sistem manajemen K3 di lapangan.

In accordance with Company Policy, SEG D II applies the *Integrated Geothermal Operations Management System* (IGOMS) in the operation of Darajat geothermal field to create an Incident/Injury-Free Operations. IGOMS is implemented consistently to ensure the safety and health of personnel, operational reliability, and to maintain process safety. The scope of IGOMS covers all operations and maintenance activities and includes all (100%) employees and contractors working in SEG D II.

In 2021, SEG D II has obtained a certificate for the implementation of the Occupational Safety and Health Management System (OSHMS) based on Government Regulation no. 50 of 2012. In addition, the OSH management system based on ISO 45001:2018 international standard has also been implemented and certified by the independent certification body, SGS United Kingdom Ltd. in 2019. Routine internal and external audit activities are held annually to evaluate the implementation of the OSH management system in the field.

TUJUH PRINSIP OPERASI

Seven Principles of Operations

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





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

Hazard Identification, Risk Assessment, and Incident Investigation

Identifikasi bahaya dan penilaian risiko dilakukan pada seluruh area dan aktivitas operasional SEG D II yang mencakup aktivitas rutin maupun non rutin. Setiap sumber bahaya yang telah teridentifikasi dinilai berdasarkan matriks penilaian yang ditetapkan, dan hasilnya menjadi acuan untuk menetapkan program pengendalian yang tepat dengan merujuk pada hierarki pengendalian risiko, yaitu: eliminasi, substitusi, pengendalian teknik, administrasi serta alat pelindung diri.

Penilaian risiko dilakukan oleh personil yang memiliki kompetensi yang sesuai dan melibatkan pekerja lainnya yang terkait dengan aktivitas kerja secara langsung, dengan menggunakan pendekatan Hazard Operational Study, What if, HIRADC, dan JSA. Berdasarkan hasil penilaian yang telah dilakukan, SEG D II telah mengidentifikasi risiko terbesar dari kegiatan operasional seperti yang digambarkan berikut ini:

SEG D II conducts hazard identification and risk assessment in all operational areas and activities which include routine and non-routine activities. Every identified source of hazard is evaluated based on a predetermined assessment matrix, and the results serve as a reference to determine the proper control program based on the hierarchy of risk control, namely elimination, substitution, technical control, administration, and personal protective equipment.

The risk assessment is carried out by personnel who have the appropriate competence and involving other workers who are directly related to the work activities, using the Hazard Operational Study, What If, HIRADC, and JSA approaches. Based on the results of the assessment, SEG D II has identified the highest risks from operational activities as described below:

BAHAYA DENGAN RISIKO TINGGI HIGH RISK HAZARDS

H₂S, turbine & generator failure, transformer explosion, longsor, dan gempa bumi besar

H₂S, turbine and generator failure, transformer explosion, landslide, and major earthquake



SEG D II telah menerapkan serangkaian pengendalian risiko yang komprehensif melalui penyediaan prosedur dan instruksi kerja yang mengatur cara melakukan pekerjaan dengan aman, penyediaan alat pelindung diri yang tepat, kegiatan pemantauan, pelatihan, serta sosialisasi kepada seluruh pekerja.

Selain itu, setiap karyawan maupun mitra kerja, memiliki Hak Menghentikan Pekerjaan "*Right to Stop/RTS*" ketika melihat perilaku dan/atau kondisi tidak aman dan/atau mengancam kelestarian lingkungan. Setiap pekerja juga didorong untuk dapat melaporkan situasi bahaya tersebut melalui program observasi harian "*Hazard/SHE Observations*".

SEG D II has implemented a comprehensive set of risk controls through the provision of procedures and work instructions that regulate how to work safely, provision of appropriate personal protective equipment, monitoring activities, training, and socialization to all workers.

In addition, every employee or partner has the "*Right to Stop/RTS*" upon seeing any unsafe behavior and/or conditions and/or threatens environmental sustainability. Every worker is also encouraged to report the hazard situation through the daily "*Hazard/SHE Observations*" observation program.

Apabila terjadi insiden di tempat kerja, SEGD II memiliki tim yang melakukan investigasi untuk menemukan *root causes*, melakukan tindak lanjut rekomendasi dari hasil investigasi. Hasil investigasi disosialisasikan kepada seluruh pekerja dan asset lain sebagai pembelajaran agar tidak terulang kembali di kemudian hari. Tim investigasi melakukan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang dapat menjadi sumber bahaya, mencakup: kondisi peralatan, metode kerja, serta perilaku tidak aman. Hasil investigasi menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas penerapan sistem manajemen K3 serta tindakan pengendalian yang telah dilakukan.

In the event of an incident in the workplace, SEGD II has a team to conduct investigation to identify the root causes and a team to follow-up on recommendation from the investigation results. The results of investigation are socialized to all workers and other assets as a lesson learned, so the incident could be prevented. The investigation team conducts observations and interviews to identify aspects that could be a source of hazard, including equipment conditions, work methods, and unsafe behavior. The results of the investigation become the basis for evaluating the effectiveness the OSH management system and the control measures that have been taken.



Partisipasi, Konsultasi, dan Komunikasi [GRI 403-4] Participation, Consultation, and Communication

Pengelolaan SMK3 di SEGD II dilakukan oleh Komite Keselamatan, Kesehatan, dan Lindung Lingkungan (Komite K3LL), yang terdiri atas Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation, dan perwakilan karyawan di masing-masing unit kerja, dengan rincian tugas sebagai berikut:

- 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.

Komite ini bertanggung jawab untuk mengelola program-program K3LL dan melakukan pengawasan terhadap kepatuhan dan pelaksanaannya di lingkungan Perusahaan. Evaluasi sistem dan kinerja K3LL dilaksanakan secara rutin setiap bulan sebagai sarana komunikasi, konsultasi dan partisipasi terkait topik K3LL. SEGD II 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*.

The management of OSHMS in SEGD II is carried out by the Occupational Safety, Health, and Environmental Protection Committee (SHE Committee), which consists of Group Chief Power Plant Operations Officer, Head of Department Operation,, and employee representatives in each work unit, with details of the tasks as follows:

- To discuss SHE topics which include protection, prevention, and solution on possibilities of illness arising from employment and/or accidents
- To investigate work accident cases which include personal work safety, production facilities, and environmental pollution;
- To provide SHE performance evaluation which include standardization, personal work safety, production facilities, and environment;
- To conduct evaluation on program implementation in the field of SHE.

This committee is responsible for managing SHE programs and supervising compliance and implementation within the Company. Evaluation of the SHE system and performance is carried out regularly every month as a means of communication, consultation and participation related to SHE topics. SEGD II also provides other means of communication, consultation, and participation including posters, banners, safety gatherings or webinars, joint leadership inspections, leadership engagement programs, hazard observation reporting, distribution of health questionnaires, and worker participation in safety committee.

REKAPITULASI PENYELENGGARAAN KEGIATAN PARTISIPASI, KONSULTASI, DAN KOMUNIKASI K3 Summary of OSH Participation, Consultation, and Communication

Nama Kegiatan Activities	Jumlah Peserta Number of Participants
Safety Officer Meeting (dua minggu sekali once every two weeks)	15 orang people
Verification and Validation (satu bulan sekali once a month)	10 orang people
SDTA Safety Meeting (setiap hari saat SDTA every day during SDTA)	12 orang people
Webinar K3 untuk karyawan dan keluarga (satu bulan sekali) OSH webinars for employees and families (once a month)	50 orang people
Management Review (satu tahun sekali once a year)	15 orang people
Driver Meeting (tiga bulan sekali every three months)	50 orang people
SHE LT Meeting (satu bulan sekali once a month)	15 orang people
Stand Down Meeting (ketika ada major incident when a major incident occurs)	350 orang people
Morning Safety Talk (setiap hari every day)	350 orang people

PROGRAM KESELAMATAN SEG D II:

Program Keselamatan SEG D II:

- Menyediakan APD (Alat Pelindung Diri) berupa *Hazmat suit & shoe cover, safety google, N95 mask*, dan lain-lain;
- Melakukan audit ISO 45001:2018 dan audit SMK3;
- Melakukan harmonisasi SHE Business Process & Procedure (BPP) terintegrasi dengan semua Asset / Lapangan;
- Mengikuti *Corporate SHE-Leadership Team (SHELT)* Meeting berkala (2 bulan) membahas topik strategis SHE;
- Melakukan *Managing Safe Work Leadership Engagement (MSW-LE)*;
- Mendukung pembuatan Corporate SHE IT Tool untuk mendukung SHE BPP dapat dijalankan secara efektif dan efisien: *MSW-LE, Permit-to-Work, Performance Improvement Request (PIR), Compliance Obligation, Environmental Register*, dan *StarSAFE* (normalisasi jam kerja, pencapaian kilometer jarak tempuh kendaraan);
- Melakukan Program keselamatan berkendara seperti: *spot check*, inspeksi kendaraan, rapat keselamatan pengemudi, laporan DIMS, training pengemudi, dll;
- Melakukan *Industrial Hygiene Monitoring*;
- Melakukan program pencegahan dan penanggulangan COVID-19.
- Providing personal protective equipment of hazmat suit and shoe cover, safety goggle, N95 mask, and etc;
- Conducting ISO 45001:2018 and OSHMS audits;
- Harmonizing the integrated SHE Business Process & Procedure (BPP) with all Assets/Fields;
- Attending the Corporate SHE-Leadership Team (SHE-LT) Meeting periodically (2 months) to discuss SHE strategic topics;
- Conducting Managing Safe Work Leadership Engagement (MSW-LE);
- Supporting the creation of Corporate SHE IT Tool to support an effective and efficient SHE BPP: *MSW-LE, Permit-to-Work, Performance Improvement Request (PIR), Compliance Obligation, Environmental Register*, and *StarSAFE* (normalization of working hours, achievement of vehicle mileage);
- Conducting safety riding program such as: *spot check*, vehicle inspections, driver safety meetings, DIMS reporting, driver training, etc.;
- Conducting Industrial Hygiene Monitoring;
- Conducting COVID-19 prevention and control program.

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

Dalam rangka meningkatkan kinerja K3, SEG D II menyelenggarakan pelatihan untuk memberikan pemahaman dan mengembangkan kompetensi seluruh pekerja. Pelatihan K3 dilaksanakan secara internal maupun eksternal dengan bekerja sama dengan pihak ketiga yang kompeten, serta dimonitor dan difasilitasi oleh Departemen *Human Resources* (HR). Memberikan pengetahuan dasar mengenai K3, menjadi bagian penting dalam membangun budaya K3. Oleh karenanya SEG D II menyampaikan pelatihan modul Basic SHE ke semua Karyawan dalam program STARLEAD.

Pelatihan K3 yang bersifat wajib disusun berdasarkan prosedur dan peraturan Perusahaan. Pelatihan tersebut mencakup:

- *Field Safety Induction*
- *MSW (Managing Safe Work)*
- *WTL (Work Team Leader)*
- *Permit to Work*
- *Hazard identification*
- *Right to Stop*
- Berkendara selamat
- *Emergency Management*
- Pelaporan dan penyelidikan kecelakaan
- Penggunaan dan perawatan peralatan detektor gas
- Penggunaan peralatan pemadaman kebakaran
- *Basic First Aid (BFA)*,
- *Basic Life Support (BLS)*.

To improve OSH performance, SEG D II organizes trainings to provide understanding and develop the competence of all workers. OSH training is carried out internally and externally in collaboration with competent third parties and is monitored and facilitated by the Human Resources (HR) Department. Providing basic knowledge on OSH is an important part in building an OSH culture. Therefore, SEG D II provides Basic SHE module training to all employees in the STARLEAD program.

Mandatory OSH training is prepared based on the Company's procedures and regulations. The trainings include:

- *Field Safety Induction*
- *MSW (Managing Safe Work)*
- *WTL (Work Team Leader)*
- *Permit to Work*
- *Hazard identification*
- *Right to Stop*
- Safe riding
- *Emergency Management*
- Accident reporting and investigation
- Gas detector equipment use and maintenance
- Fire extinguisher use
- *Basic First Aid (BFA)*,
- *Basic Life Support (BLS)*.

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

SEG D II menyediakan layanan kesehatan bagi karyawan yang meliputi klinik, dokter, dan petugas paramedik yang siap selama 24 jam, serta asuransi kesehatan. Selain mengikutsertakan karyawan pada program BPJS Kesehatan, SEG D II juga bekerjasama dengan perusahaan asuransi yang memiliki kredibilitas dan bekerjasama dengan banyak rumah sakit di Indonesia.

Medical check-up (MCU) juga dilakukan secara rutin untuk memantau kesehatan karyawan baik yang terkait maupun yang tidak terkait dengan pekerjaan. Hasil MCU menjadi acuan untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi bahaya serta memitigasi risiko kesehatan kerja.

SEG D II provides health services for employees which include health clinics, doctors and paramedics who are on standby for 24 hours, and health insurance. In addition to enrolling employees in the BPJS Health program, SEG D II also collaborates with credible insurance companies that work with many hospitals in Indonesia.

Medical check-ups (MCU) are conducted regularly to monitor the health of employees, both related and unrelated to work. The MCU results serve as a reference to identify and eliminate hazards and to mitigate occupational health risks.

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

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



Promosi Kesehatan [GRI 403-6] Health Promotion

Tingginya risiko kegiatan operasional SEGD II menjadikan kesehatan karyawan sebagai prioritas utama perusahaan. SEGD II memberikan pelatihan, pendidikan, konseling, dan upaya lainnya untuk memitigasi risiko terjadinya penyakit akibat kerja. Selain itu, kondisi pandemi yang berkepanjangan menjadikan pencegahan dan penanggulangan COVID-19 di tempat kerja menjadi fokus utama program kesehatan di SEGD II di 2021.

The high risk of SEGD II operational activities makes employee health as the Company's top priority. SEGD II provides training, education, counseling, and other efforts to mitigate the risk of occupational illness. In addition, the ongoing pandemic conditions have made the prevention and control of COVID-19 in the workplace as the focus of health programs at SEGD II in 2021.

INISIATIF SEGD II DI BIDANG KESEHATAN

SEGD II's Health Initiatives

- ✓ Webinar kesehatan yang diselenggarakan sebulan sekali
- ✓ *Morning Safety Talk* dengan materi terkait kesehatan yang dilaksanakan 2 minggu dalam 1 bulan
- ✓ Pemasangan poster dan spanduk terkait Kesehatan
- ✓ Program istirahat dari komputer setelah lama beraktivitas dengan komputer
- ✓ Monthly health webinars
- ✓ Morning Safety Talk with health-related materials held for 2 weeks in 1 month
- ✓ Placing health-related posters and banners
- ✓ A program to take a break from the computer after a long period of working with the computer





Penyemprotan antiseptik kepada pegawai sebelum memasuki area kerja
Spraying antiseptic to employees before the entering work area



UPAYA PENCEGAHAN DAN PENANGGULANGAN COVID-19 DI TEMPAT KERJA:

Efforts to Prevent and Control COVID-19 in the Workplace:

- Mendukung program vaksinasi COVID-19 bagi seluruh karyawan dan kontraktor;
- Melakukan desinfeksi area gedung dan kendaraan operasional secara berkala;
- Melakukan pengukuran suhu tubuh semua pekerja dan penyemprotan cairan antiseptik sebelum memasuki area operasi;
- Screening COVID-19 secara online dan verifikasi hasil *rapid test* antigen/PCR pegawai, kontraktor, dan pengunjung yang akan memasuki area kerja;
- Mewajibkan *rapid test* antigen untuk semua pegawai sebelum memasuki area kerja, khusus untuk operator diwajibkan untuk melakukan PCR;
- Menyediakan paket COVID-19 untuk pegawai (*masker*, *hand sanitizer*, dan *hand soap*).
- Melakukan pemasangan standing banner sebagai kampanye protokol kesehatan ditempat kerja;
- Menerbitkan Buletin Kesehatan mengenai informasi terkini COVID-19 kepada semua pekerja;
- Mengadakan *Health Talk* dengan pembahasan mengenai Pedoman Kewaspadaan COVID-19 kepada semua pekerja;
- Membuat SOP (*Standard Operating Procedure*) Protokol COVID-19 sebelum masuk kerja, protokol kerja selama pandemi COVID-19 dan penanganan kasus di aset.
- Supporting COVID-19 vaccination program for all employees and contractors;
- Conducting periodic disinfection on building areas and operational vehicles;
- Taking body temperatures of all employees and spraying antiseptic liquid prior to entering operation areas;
- Online screening of COVID-19 and verification of antigen/PCR test results of employees, contractors, and visitors entering the work area;
- Requiring antigen rapid test for all employees before entering work areas, and mandatory PCR test for operators;
- Providing COVID-19 packages for employees (*face masks*, *hand sanitizers*, and *hand soaps*);
- Placing standing banners as health protocol campaign at the workplace;
- Publishing Health Bulletin regarding the latest information on COVID-19 for all employees;
- Conducting Health Talk on COVID-19 Precautions Guidelines for all employees;
- Formulating an SOP (*Standard Operating Procedure*) for COVID-19 Protocol before entering work, work protocols during the COVID-19 pandemic and handling cases in assets.

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

SEGD II menetapkan target K3 yang mencakup indikator *leading* dan *lagging* setiap tahunnya. Penetapan target dilakukan secara berjenjang dan berlaku di semua bagian dalam organisasi. Pada 2021, kinerja K3 SEG D II telah mencapai seluruh target yang ditetapkan.

SEGD II has set OSH targets annually, consists of leading and lagging indicator. Target setting is carried out in stages and applies to all parts of the organization. In 2021, SEG D II's OSH performance has achieved all the set targets.

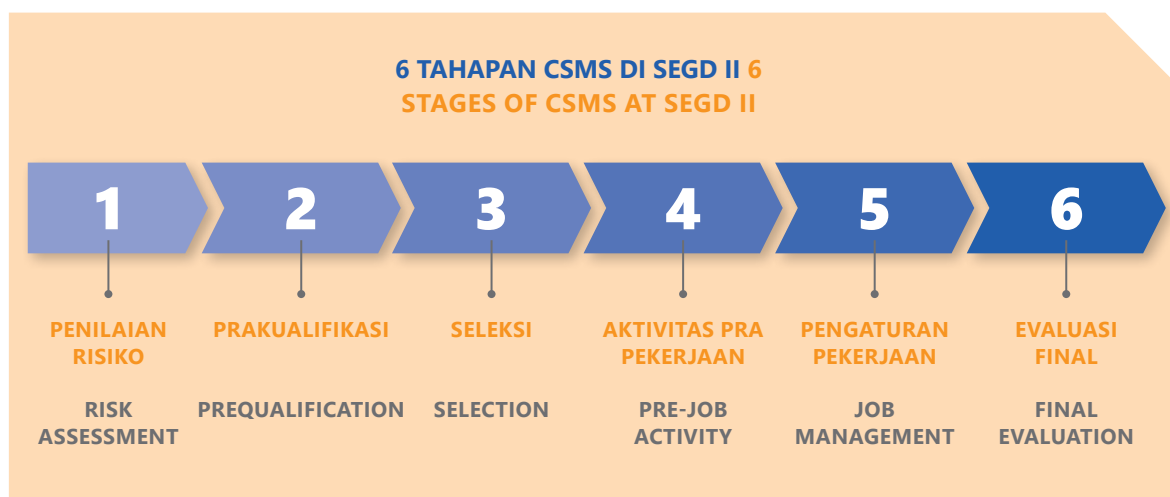
Fatality	Nil
Lost Time Incident/LTI	Nil
Total Recordable Incident /TRI	Nil
Motor Vehicle Crash (Major & Catastrophic)	Nil
PROPER Award	Green
ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, OSHMS PP 50/2012	zero major non-conformity
Environmental pollution	Nil
Administrative sanction and lawsuit	Nil

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

Keselamatan Kontraktor [GRI 103-2, GRI 403-7] **Contractor Safety**

SEGD II menerapkan *Contractor Safety, Health, and Environmental Management System* (CSMS) yang mensyaratkan seluruh kontraktor untuk memenuhi peraturan K3 yang ditetapkan Perusahaan. Penerapan CSMS terhadap kontraktor dilakukan mulai dari sebelum bekerja, selama bekerja, dan setelah menyelesaikan pekerjaan.

SEGWWL applies a Contractor Safety, Health, and Environmental Management System (CSMS) which requires all contractors to comply with the Company's OSH regulations. Contractors implements CSMS before work, during work, and after completing work.





Penyelenggaraan CSMS mencakup:

- *Pre-Job Review* yang harus diadakan sebelum dimulainya pekerjaan untuk memastikan bahwa mitra kerja memiliki prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program kerja K3LL yang sesuai untuk kontrak/proyek di wilayah operasi Star Energy Geothermal. Proses ini diselenggarakan untuk kontrak yang mempunyai risiko sedang dan tinggi.
- Evaluasi sebagai bentuk penilaian kinerja mitra kerja dalam aspek K3LL.
- CSMS Forum adalah kegiatan tahunan yang diselenggarakan di setiap aset Star Energy Geothermal sebagai bentuk komitmen untuk memberikan apresiasi atas kinerja mitra kerja dan *Contract Owner* dalam menjalankan dan mempertahankan kinerja K3LL.
- CSMS *Coaching* adalah kegiatan bulanan yang diselenggarakan di setiap aset Star Energy Geothermal sebagai bentuk komitmen untuk membantu mitra kerja dalam membuat prosedur, identifikasi risiko, rencana mitigasi, dan program kerja K3LL.

CSMS implementation covers:

- Compulsory *Pre-Job Review* before the start of work to ensure that partners have the SHE procedures, risk identification, mitigation plans, and work programs that are appropriate for contracts/projects in the Star Energy Geothermal operating area. This process is carried out for contracts that have medium and high risk.
- Evaluation as a form of performance assessment of partners in SHE aspects.
- CSMS Forum is an annual activity held in every Star Energy Geothermal asset as a form of commitment to appreciate the performance of partners and Contract Owners in carrying out and maintaining SHE performance.
- CSMS *Coaching* is a monthly activity held in each Star Energy Geothermal asset as a form of commitment to assist partners in making SHE procedures, risk identification, mitigation plans, and work programs.

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

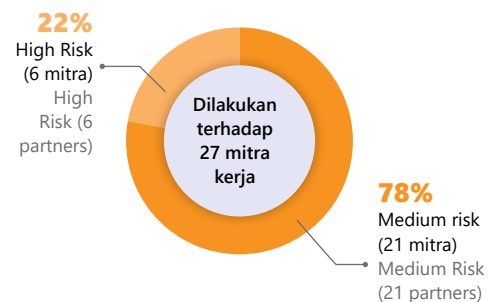
Terdapat 3 (tiga) jenis evaluasi yang tercakup dalam CSMS Star Energy Geothermal, seperti digambarkan berikut ini:

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

Qualification & Selection

Seleksi untuk menjaring mitra kerja berdasarkan pemenuhan terhadap persyaratan K3LL yang telah ditetapkan oleh Star Energy Geothermal.

Selection to recruit partners based on compliance with SHE requirements set by Star Energy Geothermal



Work-in-Progress

Penilaian kinerja kontraktor selama masa kontrak berlangsung untuk pekerjaan dengan risiko tinggi dan sedang.

Contractor performance evaluation during the contract period for high and medium risk work.



End-of-Contract Evaluation

Penilaian kinerja K3LL mitra kerja secara formal sebelum berakhirnya masa kontrak.

Formal assessment of the partner's SHE performance before the end of the contract period.





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

Selain berdampingan dengan kawasan hutan lindung dan taman wisata alam, WKP Darajat juga berdampingan dengan lahan serta tempat tinggal masyarakat di 33 desa yang tersebar di 3 kecamatan di Kabupaten Garut dan 1 kecamatan di Kabupaten Bandung. Kondisi ini menjadikan masyarakat sekitar rentan terhadap risiko yang timbul dari kegiatan operasional SEG D II.

Sebagai salah satu langkah mitigasi, SEG D II melakukan sosialisasi kepada publik mengenai kegiatan dan proyek yang akan dilakukan di lapangan Darajat, untuk memastikan terpenuhinya hak atas keselamatan dan keamanan bagi masyarakat, pekerja, aset, dan lingkungan, serta memberikan pemahaman mengenai risiko kegiatan dan upaya penanggulangannya yang membutuhkan partisipasi setiap pihak.

Aside from being adjacent to protected forest areas and natural tourism parks, Darajat Geothermal Work Area is also adjacent to the community's land and settlements in 33 districts spread over 3 districts in Garut Regency and 1 district in Bandung Regency. This condition makes the surrounding community vulnerable to risks arising from SEG D II operational activities.

As a mitigation measure, SEG D II conducts disseminations regarding the activities and projects that will be carried out in Darajat field, to ensure the fulfillment of the rights to safety and security for the community, workers, assets, and the environment, as well as to provide an understanding of the risks of activities and their mitigation efforts, which requires the participation of all parties.

Kegiatan sosialisasi keamanan yang dilakukan SEG D II sepanjang tahun 2021 meliputi:

- Sosialisasi *Drilling* 2022 kepada Bupati Garut pada 25 November 2021;
- Sosialisasi *Pre-drilling* kepada Forum Komunikasi Pimpinan Kecamatan Pasirwangi dan Kepala Desa pada 7 Desember 2021;
- Sosialisasi SDTA Unit-3 kepada Musyawarah Pimpinan Kecamatan Pasirwangi dan masyarakat sekitar pada bulan September - Oktober 2021.

Safety dissemination held by SEG D II in 2021 include:

- Drilling 2022 Outreach to the Regent of Garut on November 25, 2021;
- Pre-drilling Outreach to the Pasirwangi District Leadership Communication Forum and Head of the Village on December 7, 2021;
- Unit-3 SDTA Outreach to the Pasirwangi District Leadership Meeting and the surrounding community on September – October 2021.

PRAKTIK PENGAMANAN

Sebagai salah satu Objek Vital Nasional, PLTP Darajat memerlukan pengamanan yang ketat untuk menghindari gangguan yang tidak diinginkan terhadap aset, pekerja, lingkungan, dan masyarakat sekitar. SEG D II memiliki Satuan Petugas Keamanan yang telah dibekali pelatihan resmi terkait kebijakan Perusahaan mengenai prosedur pengamanan dan praktik penghormatan hak asasi manusia.

SEG D II berkomitmen untuk memastikan hak asasi manusia dijunjung tinggi dalam upaya pengamanan aset Perusahaan. Setiap pelanggaran terkait hak asasi manusia akan ditindaklanjuti sesuai mekanisme pelaporan pelanggaran yang telah ditetapkan.

SECURITY PRACTICES

As a National Vital Object, Darajat Geothermal Power Plant requires tight security to avoid unwanted disturbances to assets, workers, the environment, and the surrounding community. SEG D II has a Security Unit which has been provided with official training related to Company policies regarding security procedures and the practice of respecting human rights.

SEG D II is committed to ensuring that human rights are upheld in efforts to safeguard the Company's assets. Every violation related to human rights will be followed up according to the established violation reporting mechanism.

06

**Sumber Daya
Manusia Unggulan**

Excellent Human Resources







KOMITMEN DAN KEBIJAKAN

Commitment and Policy



Konteks Keberlanjutan [GRI 103-1] Sustainability Context

SEGD II menyadari bahwa pengelolaan Sumber Daya Manusia yang unggul hanya dapat dilakukan dengan fokus pada upaya menciptakan “Human Capital” yakni insan unggul yang berdaya saing dan mampu berkontribusi terhadap produktivitas dan nilai ekonomi bagi perusahaan karena memiliki kemampuan yang unggul dan dapat diandalkan.

Untuk itu SEGD II memiliki komitmen dalam proses perekrutan karyawan untuk merekrut individu dengan talenta kelas dunia dan mengembangkannya menjadi pemimpin yang efektif. SEGD II juga menempatkan hak asasi manusia sebagai dasar pertimbangan dalam pengelolaan SDM sebagai aset utama. Panduan terkait praktik bisnis dan hak asasi manusia berdasarkan Kebijakan United Nations Human Rights Council (UNHCR) dan International Labor Organization (ILO) menjadi rujukan,

SEGD II recognizes that excellent Human Resources management can only be achieved by focusing on efforts to create “Human Capital”, namely superior individuals who are competitive and able to contribute to the productivity and economic value for the Company from having excellent and reliable capabilities.

For this reason, SEGD II is committed to recruiting individuals with world-class talents and develop them into effective leaders. SEGD II also places human rights as the basis for consideration in HR management as its main asset. Guidelines related to business practices and human rights referred to the policies of the United Nations Human Rights Council (UNHCR) and the International Labor Organization (ILO).

**KOMITMEN PERUSAHAAN UNTUK MENGHINDARI
TERJADINYA DISKRIMINASI DAN SEBAGAI KOMITMEN
UNTUK MENDUKUNG KESETARAAN KERJA**
**THE COMPANY'S COMMITMENT TO AVOID DISCRIMINATION AND
TO SUPPORT WORK EQUALITY**

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



PENGELOLAAN SUMBER DAYA MANUSIA

Human Resource Management



Strategi Pengelolaan Sumber Daya Manusia [GRI 103-2]

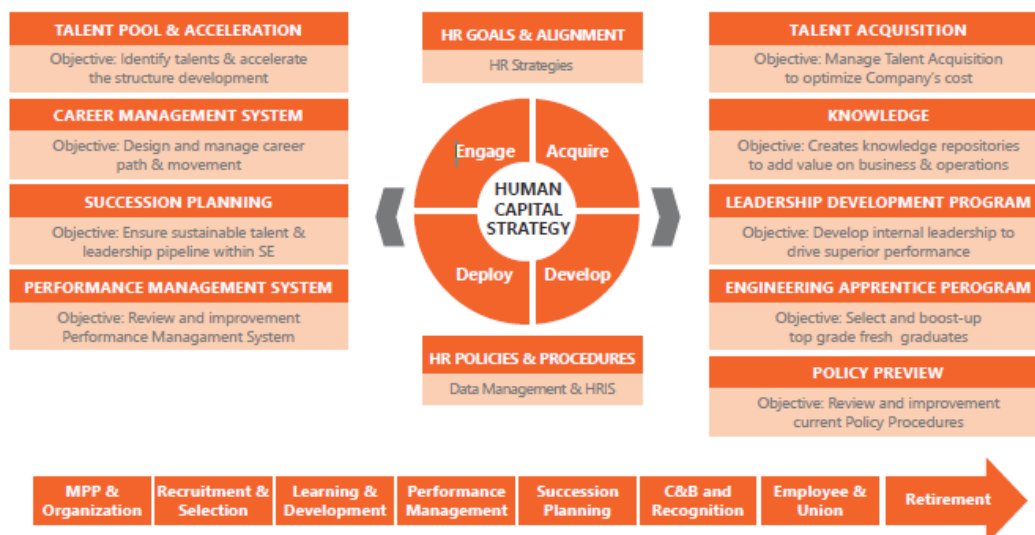
Human Resource Management Strategy

Dalam proses pengelolaan SDM, SEG D II melakukan dua pendekatan yakni: (1) mengoptimalkan SDM yang telah dimiliki sehingga setiap individu bekerja secara efektif dan efisien dengan mempraktikkan standar kerja terbaik di dunia; (2) meningkatkan kompetensi SDM sesuai kebutuhan dan perkembangan usaha.

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

In Human Resource Management, SEG D uses two approaches, namely (1) optimizing existing HR so that individuals can work effectively and efficiently by practicing the best work standards in the world; (2) improving HR competence according to business needs and development.

To achieve these goals, SEG D II implements the Human Resources Goal & Alignment HR Strategies (HRG & AHRS) which consists of 9 main pillars to ensure optimal HR performance. The 9 main pillars of HRG & AHRS include outsourcing management, competency development, career development system, policy review, respect for workers' rights, and preparation for retirement. The strategy implementation is part of the responsibility of the HR Department.





Pengembangan Kompetensi [GRI 404-2] Competency Development

Melalui program pelatihan terstruktur (StarLEAD) SEGD II, mengembangkan karyawan profesional di bidang panas bumi dengan melakukan program-program SDM yang ditujukan bagi seluruh pemimpin di Star Energy Geothermal. Program tersebut ditujukan bagi karyawan mulai dari posisi *Team Leader* sampai *C-Suite level*. Harapannya karyawan yang sudah menerima program tersebut dapat berbagi pengetahuan kepada anggota serta rekan-rekan lain, agar mampu memiliki keterampilan profesionalitas di bidang panas bumi generasi berikutnya.

SEGD II juga menyusun program pengembangan SDM berdasarkan hasil identifikasi dan analisa kebutuhan pelatihan serta kompetensi yang telah dimiliki oleh masing-masing individu. Peraturan perundangan menjadi syarat dalam penyusunan program selain persyaratan lain yang ditentukan untuk memenuhi kompetensi setiap level jabatan. Proses perencanaan ini dilakukan oleh Departemen SDM dengan melibatkan departemen lainnya.

Sebagai perusahaan panas bumi, SEGD II menyadari bahwa pengetahuan terkait dengan energi panas bumi tidak dimiliki secara umum oleh masyarakat luas. Untuk itu SEDG II menyediakan pelatihan secara internal maupun melalui penyedia jasa eksternal yang meliputi topik teknis dan topik manajerial, yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja dan kemampuan untuk berinovasi serta memecahkan masalah yang dihadapi dalam menjalankan profesi kerja dengan lebih baik.

Sehubungan dengan kondisi pandemi COVID-19 yang masih terjadi hingga tahun 2021, pada periode pelaporan saat ini sebagian besar pelatihan diselenggarakan secara daring. Untuk pelatihan teknis yang mengharuskan tatap muka, maka pelatihan dilakukan sesuai dengan prosedur dan protokol kesehatan yang berlaku sebagai bentuk adaptasi terhadap kondisi pandemi yang belum berakhir.

Through a structured training program (StarLEAD), SEGD II develops professional employees in the geothermal field by conducting HR programs aimed at all leaders in Star Energy Geothermal. The program is intended for employees ranging from Team Leader to C-Suite level. Employees who have received the program are expected to share their knowledge with members and other colleagues, so that they are able to have the next generation of professionals in geothermal field.

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

As a geothermal company, SEGD II recognizes that the public in general does not possess the knowledge related to geothermal energy. For this reason, SEDG II provides training internally and through external service providers covering technical and managerial topics, which are expected to increase productivity and the ability to innovate and solve problems to improve work.

Due to the ongoing COVID-19 pandemic in 2021, most of the trainings in the current reporting period were held online. Certain technical trainings that required face-to-face meetings are carried out in accordance with applicable health procedures and protocols as a form of adaptation to the ongoing pandemic condition.

PROGRAM PELATIHAN SEG 2021
2021 SEG TRAINING PROGRAMS

No	Nama Pelatihan Training	Jumlah Peserta Number of Participants	Periode Pelaksanaan Training Period	Pelaksana Organizer
Structured Training Excellence Program (StarLEAD)				
Cross-Functional Training				
1	Geothermal 101	336	26 Jan 21 - 4 Aug 21	Internal
Power Plant Operations (PPO)				
1	Basic SHE	90	9 Jun 21 - 23 Dec 21	Internal
2	Geothermal Power Plan Process & Equipment Level I	90	25 Jan 21 - 30 Jul 21	Internal
3	Fundamental Maintenance Management	45	25 Feb 21 - 29 Mar 21	Internal
4	Basic Facility Engineering	45	6 May 21 - 1 Jul 21	Internal
5	Basic Stakeholder Management, Community Development & Security	45	5 Jul 21 - 5 Aug 21	Internal
Asset Management (AM)				
1	Earth Science Reservoir Surveillance	39	8 Jan 21 - 22 Jan 21	Internal
2	Engineering Principles in Geothermal	112	11 Jan 21 - 24 Mar 21	Internal
3	Well & Rsvoir Sveillance & Optmization 1	112	20 Jan 21 - 29 Mar 21	Internal
4	Basic Drilling & Completion	112	3 Feb 21 - 8 Mar 21	Internal
Finance				
1	Basic Financial Statement Analysis	62	14 Jan 21 - 8 Apr 21	Internal
2	Basic Corporate Finance	62	21 Jan 21 - 27 Jul 21	Internal
3	Identifying and Estimating a Project's Cash Flows - Introduction to Corporate Finance	62	5 Oct 21 - 9 Dec 21	Internal
Human Resources & Medical (HRM)				
1	Introduction to Learning & Development	22	20 Jan 21 - 3 Feb 21	Internal
2	Basic Talent Acquisition	22	9 Sep 21 - 22 Sep 21	Internal
3	Basic Total Remuneration	21	08-Jun-21	Internal
4	Basic Occupational Health	22	13 Oct 21 - 14 Dec 21	Internal
Strategy & Planning (S&P)				
1	Business Communication Skill	17	12 Jan 21 - 26 Mar 21	Internal
2	Basic Business Strategy & Financial Performance	23	18 Jan 21 - 3 Mar 21	Internal
3	Project Management	68	5 Aug 21 - 27 Aug 21	Internal
4	Intoduction to Process Excellence Methodology	21	25 May 21 - 22 Jun 21	Internal
5	Renewable Energy Business Development and Merger & Acquisition	21	7 Jul 21 - 21 Jul 21	Internal
Supply Chain Management (SCM)				
1	Basic Value Creation	38	18 Feb 21- 25 Feb 21	Internal
2	Basic Inventory Management	35	4 Mar 21- 18 Mar 21	Internal
3	Vendor Relationship Management	38	14 Oct 21 - 4 Nov 21	Internal
Information & Technology (IT)				
1	Introduction to SAP	26	15-Feb-21	Internal
Leadership & Management Development Program				
INSEAD Emerging Leaders				
1	INSEAD Emerging Leaders - Module 4 Strategic Thinking (cohort 1)	46	26 - 30 Apr 21	INSEAD
2	INSEAD Emerging Leaders - Module 4 Strategic Thinking (cohort 2)	46	3 - 7 May 21	INSEAD
3	INSEAD Emerging Leaders Capstone	92	11-Jun-21	INSEAD
Women's Leadership Program				

1	Women in Leadership First Course	21	27 Oct 21 - 10 Nov 21	Cornell University
2	Women in Leadership Second course	21	24 Nov 21 - 8 Dec 21	Cornell University
3	Women in Leadership Third Course	9	8 Dec 21 - 22 Dec 21	Cornell University
4	Women in Leadership Fourth Course	4	22 Dec 21 - 5 Jan 22	Cornell University
No	Nama Pelatihan	Peserta	Training Date	Training Provider
Mandatory Training				
1	Ahli K3 Kebakaran	1	30-Nov-21	SKM
2	Ahli K3 Kimia	2	11 Okt - 26 Okt 2021	Patrarijaya - Online
3	Ahli K3 Kimia - Resertifikasi	2	30-Nov-21	SKM
4	Ahli K3 Listrik - Resertifikasi	5	30-Nov-21	SKM
5	Ahli K3 Umum	2	02 Agu - 19 Agu 2021	Patrarijaya - Online
6	Ahli K3 Umum - Resertifikasi	2	Juli, Nov 2021	SKM, Patrarijaya
7	API 570	1	22 Nov - 02 Des 2021	Ladwer Insitute - Online
8	API 580	1	20 okt - 22 Okt 2021	Ladwer Insitute - Online
9	Asessor Kompetensi	1	08 Nov - 13 Nov 2021	LSP Energi Mandiri
10	Auditor Energi	1	21 Jun - 23 Jun 2021	KENSI / LSP HAKE - Online
11	Auditor Energi - Resertifikasi	1	08-Feb-21	KENSI / LSP HAKE - Online
12	Auditor SMK3	2	23 Agu - 27 Agu 2021	Patrarijaya - Online
13	Conference for WGC	3	Apr-21	WGC Conference - Online
14	Lead Auditor ISO 14001	1	06 Des - 10 Des 2021	BSI - Online
15	Manager Energi	1	21 Jun - 23 Jun 2021	KENSI / LSP HAKE - Online
16	Pelatihan Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA)	2	23 Mar - 25 Mar 2021	Patrarijaya - Online
17	Pelatihan Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Air (PPPA) - Resertifikasi	1	15 Sep - 16 Sep 2021	Patrarijaya - Online
18	Pelatihan Pengelolaan Limbah B3 (PLB3)	2	30 Mar - 01 Apr 2021	Patrarijaya - Online
19	Pelatihan Pengelolaan Limbah B3 (PLB3)	1	15 Sep - 16 Sep 2021	Patrarijaya - Online
20	Penanggung Jawab Operasional Instalasi Pengendalian Pencemaran Udara (POIPPU)	2	Mar, Mei 2021	Patrarijaya - Online
21	Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Udara (PPPU)	2	30 Mar - 01 Apr 2021	Patrarijaya - Online
22	Penanggung Jawab Pengendalian Pencemaran Udara (PPPU)	1	15 Sep - 16 Sep 2021	Patrarijaya - Online
23	Pengawas Operasional Madya (POM)	3	Jan, Jul 2021	LSP Energi Mandiri - Online
24	Pengawas Operasional Pertama (POP)	15	Feb, Mar, Mei, Jun, Jul, Agu, Sep, Nov 2021	LSP Energi Mandiri, LSP GPPB - Online
25	Pengawas Operasional Utama (POU)	1	02-Nov-21	LSP Energi Mandiri - Online
26	Perlindungan Keanekaragaman Hayati	1	08 Jun - 09 Jun 2021	Patrarijaya - Online
27	Petugas Pengambil Sampel Air	4	26 Jul - 29 Jul 2021	Patrarijaya - Online
28	Petugas Proteksi Radiasi (PPR)	1	02 Agu - 23 Agu 2021	Bapetan
29	PMP - Resertifikasi	1	28-Feb-21	Project Management Institute - Online
30	Program Profesi Keinsinyuran (PII)	4	Agu 2021 - Jan 2022	Insmart - Online
31	ITC Level II - Resertifikasi	1	Des 2021	Smartgate - Online
32	Ahli K3 Muda Lingkungan Kerja	3	16 Sep - 17 Sep 2021	Adhya Pratama Mandiri - Online
33	Hygiene Industri Muda (HIMU)	1	30 Agu - 04 Sep 2021	Adhya Pratama Mandiri - Online
34	Kompetensi SKTTK - HAKIT	28	Nov, Okt 2021	Eleska HAKIT - Online
35	Perawatan Sumur (PES)	1	30 Okt - 02 Nov 2021	Adhikriya Kualita Utama
36	Perhitungan Keahlian Perhitungan Nilai Daur Hidup (LCA)	5	24-Sep-21	Insmart
37	Vibration Cat II	2	Des 2021	Tiara Vibrasindo - Online
38	Verifikasi dan Perhitungan TKDN	4	23 Feb - 24 Feb 2021	BMC - Online

TALENT POOL & ACCELERATION

SEGD II selalu berupaya untuk dapat mengasah kemampuan kepemimpinan dan manajemen jajaran pimpinan di level *Manager*, dan *C-Suite*. Proses ini dilakukan Perusahaan dengan melakukan kerja sama ke beberapa institusi internasional ternama seperti INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University dan institusi kelas dunia lainnya untuk melaksanakan program pengembangan Manajemen dan Kepemimpinan serta program Kepemimpinan Wanita.

Inisiatif ini dibuat agar SEG D II mampu mempersiapkan dan menciptakan peluang yang setara bagi karyawan-karyawan yang memiliki potensi tinggi untuk menjadi pemimpin yang efektif dan terampil di Star Energy Geothermal. Selain itu Perusahaan juga menjalankan kaderisasi untuk level *Team Lader* dan *Team Manager (Emerging Leader)* agar dapat menempati posisi Leader pada waktunya.

ENGINEERING APPRENTICE PROGRAM

Untuk mendukung pemberdayaan masyarakat lokal, SEG D II juga mengupayakan peningkatan kontribusi tenaga kerja lokal dalam komposisi total karyawan. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan kompetensi calon tenaga kerja. SEDG II melakukan proses perekrutan karyawan melalui kerja sama dengan Universitas-universitas ternama di Indonesia untuk mendapatkan lulusan *fresh graduate* terbaik yang sudah terpapar dengan pengetahuan tentang keteknikan panas bumi maupun non teknik. Pada periode pelaporan 2021 perusahaan kembali membuka Star Energy Geothermal *Technical Trainee Program* (StarTECH) untuk batch 2. Program ini dibuka kembali dengan mempertimbangkan kepentingan perusahaan untuk memperoleh talent terbaik.

Selain program StarTECH, SEDG II juga membuka kesempatan bagi pelajar dan mahasiswa untuk melakukan program magang yang dirancang sebagai program pengembangan dengan pengalaman kerja nyata bagi siswa dengan latar belakang pendidikan yang relevan.

PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM AND SUCCESSION PLANNING [GRI 404-3, 103-3]

Proses evaluasi terhadap kinerja karyawan merupakan hal penting dalam manajemen SDM. SEG D II juga mendorong pengembangan karier

TALENT POOL & ACCELERATION

SEGD II continuously strives to enhance the leadership and management skills for the Managers, and C-Suite. The Company collaborates with renowned international institutions such as INSEAD Business School, IMD Business School, Cornell University, and other world-class institutions to carry out Management and Leadership development programs as well as Women's Leadership programs.

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

ENGINEERING APPRENTICE PROGRAM

To support local community empowerment, SEG D II also seeks to increase the contribution of local workforce in the total composition of employees by considering the competencies of prospective workers. SEDG II carries out recruitment process through collaboration with renowned universities in Indonesia to obtain the best fresh graduates who have been exposed to the knowledge of geothermal and non-technical engineering. In the 2021 reporting period, the Company has reopened the Star Energy Geothermal Technical Trainee Program (StarTECH) for batch 2. This program was reopened by considering the Company's interests to acquire the best talent.

Aside from the StarTECH program, SEG D II also opens opportunities for students and university students in internship programs that are designed as a development program with real work experience for students with relevant educational backgrounds.

PERFORMANCE MANAGEMENT SYSTEM AND SUCCESSION PLANNING [GRI 404-3, 103-3]

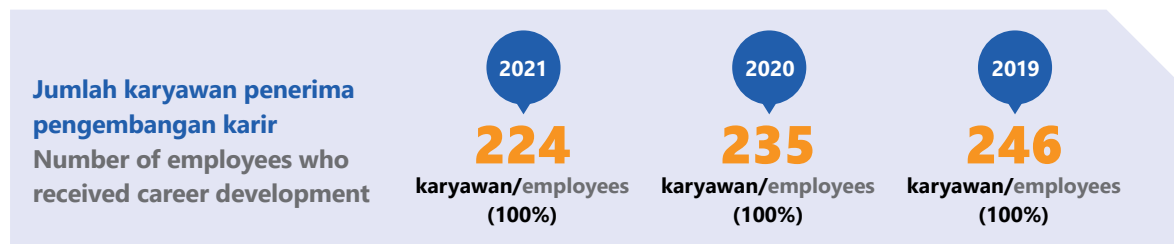
Employee performance evaluation is essential in HR management. SEG D II encourages employee career development by implementing a competency-

karyawan dengan menerapkan sistem manajemen SDM berbasis kompetensi. Semua karyawan yang ada bisa mendapat peluang peningkatan karier melalui penilaian kinerja berdasarkan Key Performance Indicator (KPI). Proses penilaian ini dilakukan baik secara individu maupun secara tim. Penilaian juga dilakukan secara sistematis dan terstruktur di setiap tahunnya. *Succession planning* didasarkan pada pengambilan keputusan dari hasil evaluasi tersebut.

SEGD II melakukan program penggantian pimpinan (*succession planning*) dengan memperhatikan kompetensi dan jenjang karier masing-masing karyawan. Karyawan juga diberi kesempatan untuk mengikuti pengembangan eksekutif melalui peningkatan kompetensi SDM sesuai dengan persyaratan yang ditentukan untuk setiap level jabatan.

based HR management system. All employees can have career advancement opportunities through performance assessments based on Key Performance Indicators (KPI). This evaluation process is carried out annually for individuals and team in a systematic and structured manner. Succession planning is based on the decision making from the evaluation results in accordance with the needs of the Company.

SEGD II carries out a succession planning program by considering the competencies and career paths of each employee. Employees are also given the opportunity to participate in executive development through improving HR competencies in accordance with the requirements specified for each level of position.



Ketenagakerjaan Employment

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

KESETARAAN DAN KEBERAGAMAN

SEGD II menerapkan prinsip kesetaraan dan keadilan di dalam pengelolaan SDM mulai dari rekrutmen, pengembangan, pelatihan, hingga remunerasi. Perusahaan memberikan kesempatan yang sama bagi setiap karyawan untuk mengembangkan potensinya tanpa memandang perbedaan latar belakang, suku, agama, ras, serta gender. Pada periode pelaporan tahun ini, tidak terdapat kasus diskriminasi yang dilaporkan terjadi.

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

EQUALITY AND DIVERSITY

SEGD II applies the principles of equality and fairness in HR management, from recruitment, development, training, to remuneration. The Company provides the same opportunity for employees to develop their potential regardless of differences in background, ethnicity, religion, race, and gender. During the reporting period, there were no reported cases of discrimination.

WOMEN'S LEADERSHIP PROGRAM UNTUK MENDUKUNG KARYAWAN PEREMPUAN

SUPPORTING WOMEN THROUGH THE WOMEN'S LEADERSHIP PROGRAM

Bekerjasama dengan universitas Ivy League asal Amerika Serikat, Cornell University, pada Oktober 2021 Star Energy Geothermal meluncurkan Women's Leadership Program yang berlangsung selama lima bulan. Program ini bertujuan untuk membantu dan menguatkan karir pekerja profesional dan pemimpin wanita di Star Energy dengan memberikan pelatihan strategi dan teknik yang diperlukan untuk para pekerja wanita menuju jenjang kepemimpinan yang lebih tinggi di perusahaan.

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

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

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

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

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

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

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

PEKERJA ANAK

Untuk mematuhi peraturan ketenagakerjaan yang berlaku, SEDG II memastikan bahwa batasan usia minimum menjadi salah satu kriteria dalam proses rekrutmen. Hal ini untuk memastikan bahwa perusahaan tidak merekrut pekerja yang berusia di bawah umur di lingkungan Perusahaan.

HUBUNGAN INDUSTRIAL [GRI 102-41]

Untuk mendukung dan menjamin hak pekerja untuk berserikat dan membentuk serikat pekerja di lingkungan Perusahaan, SEDG II menyediakan forum pertemuan resmi antara Manajemen Puncak dan Serikat Pekerja. Hal ini dibuat untuk memastikan terjalinnya interaksi yang konstruktif antara perusahaan dengan karyawan dan sebagai media komunikasi dua arah antara perusahaan dan karyawan. Melalui forum ini setiap karyawan dapat mengajukan usulan maupun pendapat kepada manajemen SEDG II.

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

KESEJAHTERAAN [GRI 404-2]

Pemberian remunerasi yang sesuai dan wajar juga dipastikan dipenuhi oleh SEDG II. Selain itu perusahaan juga memastikan terpenuhinya kesejahteraan karyawan yang bekerja melalui kebijakan pemberian remunerasi berdasarkan salary grade level yang menggambarkan keseimbangan jenjang posisi, tugas dan tanggung jawab setiap individu. Pemberian remunerasi selalu ditinjau secara berkala untuk memastikan kepatuhan pada ketentuan pengupahan dan daya saing Perusahaan di industri serupa. SEDG II tidak melakukan perbedaan upah antara karyawan laki-laki dan perempuan.

CHILD LABOR

To comply with applicable labor regulations, SEDG II ensures that the minimum age limit is one of the criteria in the recruitment process. This is to ensure that the Company does not recruit any underage worker.

INDUSTRIAL RELATIONS

To support and guarantee workers' right to associate and form labor unions within the Company, SEDG II provides an official forum between Top Management and the Labor Union. This is designed to ensure a constructive interaction and as a medium for two-way communication between the Company and employees. Through this forum, every employee can submit suggestions or opinions to SEDG II management.

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

WELFARE

SEDG II ensures the provision of appropriate and reasonable remuneration. In addition, the Company also ensures the fulfillment of employee welfare through a remuneration policy based on salary grade level which describes the balance of position, duties, and responsibilities of individuals. Remuneration is reviewed periodically to ensure compliance with wage provisions and the Company's competitiveness in similar industries. SEDG II does not differentiate wages between male and female employees.

	2021	2020	2019
Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP (%)	197	203	276
Percentage of lowest level permanent employee wages compared to the provincial minimum wage (%) (wage / minimum wage) x 100%			

* UMP Jawa Barat 2021: Rp1.810.351

* 2021 West Java minimum wage: IDR1,810,351

SEGD II juga memberikan imbalan jasa selain upah kepada karyawan. Imbalan jasa tersebut mencakup paket tunjangan hari raya, asuransi kesehatan, pensiun, jaminan layanan kesehatan serta hak cuti sesuai dengan peraturan yang berlaku. Untuk mendukung pengembangan karir karyawan, perusahaan juga memberikan hak cuti tanpa tanggungan yang diperuntukan bagi karyawan yang tengah menjalankan pendidikan di luar negeri. Setelah karyawan menyelesaikan pendidikan tersebut karyawan dapat bekerja kembali di Perusahaan.

Program pension diberikan SEG D II untuk memastikan ketersediaan dana yang memadai bagi karyawan yang memasuki usia pensiun. Manfaat yang diberikan oleh perusahaan berupa kontribusi pembayaran dana pensiun sebesar 6% dari PhDP pekerja. Perusahaan bekerjasama dengan perusahaan yang kompeten untuk mengelola dana pensiun.

Dukungan kepada karyawan untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan lainnya termasuk:

- Bantuan beasiswa bagi anak Pekerja yang tamat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Perguruan Tinggi
- Bantuan pinjaman untuk pembelian rumah tinggal bagi Pekerja melalui program House Ownership Assistance (HOA)
- Bantuan biaya pendidikan/pelatihan
- Pemeriksaan kesehatan berkala
- Dana pinjaman atas upah
- Bantuan pembelian protesis, kacamata, dan alat bantu dengar
- Bantuan menunaikan ibadah haji
- Bantuan biaya istirahat (cuti) tahunan
- Bantuan untuk kemandulan dan bayi tabung
- Penghargaan yang mencakup: Penghargaan prestasi, Penghargaan Teladan, Penghargaan Pengabdian, dan Penghargaan Purnakarya

SEGD II also provides benefits other than remuneration for employees. The benefits include holiday allowance packages, health insurance, pension, health care and leave rights in accordance with applicable regulations. To support employee career development, the Company also provides unpaid leave rights for employees who are studying abroad. Upon completing their education, employees can return to work at the Company.

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

Other support for employees to improve employee welfare include:

- Scholarship for employees' children for elementary school, junior high school, senior high school, and university
- House purchase loan through the House Ownership Assistance (HOA) program
- Education/training fund
- Regular medical check-up
- Loans on salary
- Prosthesis, glasses, and hearing aid purchases fund
- Hajj fund
- Paid annual leave
- Infertility and artificial insemination fund
- Awards that include Achievement Awards, Exemplary Awards, Service Awards, and Retirement Awards

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

SEGD II melakukan upaya pengelolaan SDM untuk membangun lingkungan kerja yang kondusif yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kenyamanan karyawan. Upaya tersebut diharapkan mampu membuat karyawan bekerja dengan optimal. Perusahaan juga berusaha agar mekanisme pengelolaan SDM yang baik mampu meningkatkan tingkat retensi karyawan.

SEGD II carries out HR management to build a conducive work environment that can have a positive impact to the comfort of employees. This effort is expected to encourage employees to work optimally. The Company also strives for a good HR management mechanism to increase employee retention rates.

> **244**
orang/people
Jumlah karyawan SEG D II
Total number of SEG D II

> **100%**
karyawan
Yang mengoperasikan
Lapangan Darajat adalah
Warga Negara Indonesia
Employees of Indonesian
nationality operating Darajat field

> **26.82**
rata-rata jam
Pembelajaran bagi
karyawan
Employee training

> **244**
karyawan/employee
Menerima penilaian kinerja
penilaian kinerja (100%)
Employees receiving
performance evaluation
(100%)

> **197%**
Rasio upah karyawan
tingkat dasar dengan Upah
Minimum Provinsi
Ratio of basic level
employee wages to
Provincial Minimum Wage

> **9**
orang/people
Karyawan perempuan
mengikuti Women's
Leadership Program
Female employees
participated in the Women's
Leadership Program

07

Tata Kelola Perusahaan
Corporate Governance







Struktur Tata Kelola [GRI 102-18] Governance Structure

Praktik tata kelola yang baik dengan menjalankan sistem nilai yang akuntabel, transparan serta patuh pada peraturan yang berlaku menjadi mekanisme penting bagi SEG D II untuk memastikan Perusahaan melakukan aktivitas operasional dan proses bisnis secara sehat sehingga mampu mencapai tujuan organisasi yang dicita-citakan.

Komitmen SEG D II dalam rangka memastikan sistem tata kelola diterapkan dengan baik dan mampu memberi nilai tambah yang optimal bagi perusahaan, yaitu dengan menjalin komunikasi dan hubungan yang harmonis dengan seluruh pemangku kepentingan.

Good governance practices by running a value system that is accountable, transparent, and complying with applicable regulations are an important mechanism for SEG D II to ensure healthy operational activities and business processes to achieve the desired organizational goals.

SEG D II is committed in ensuring a proper implementation of the governance system that can provide optimal added value for the Company, by establishing harmonious communication and relationships with all stakeholders.



SEGD II MELAKSANAKAN MEKANISME TATA KELOLA YANG DITERAPKAN DI SELURUH AKTIVITAS OPERASIONAL BISNISNYA DENGAN TUJUAN:

SEGD II implements governance mechanisms in all its operational activities with the following purposes:

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



Pemegang kewenangan tertinggi dalam pengambilan keputusan di Perusahaan pada struktur tata kelola SEG D II adalah Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Semua keputusan penting terkait dengan kelangsungan dan arah kebijakan serta pengembangan perusahaan diambil oleh SEG D II melalui mekanisme RUPS ini. Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) Tahunan dilakukan oleh para Pemegang Saham setiap tahun sekali untuk menentukan arah pengembangan usaha dan mengevaluasi kinerja Direksi, yang bertindak sebagai pengurus dalam melaksanakan kegiatan operasional Perusahaan sehari-hari.

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

Di SEG D II, pengelolaan aspek-aspek keberlanjutan merupakan bagian terintegrasi, yang tidak dapat dipisahkan dari tanggung jawab fungsi-fungsi kerja yang relevan, oleh karenanya, dalam hal ini SEG D II tidak menunjuk komite khusus. Sementara terkait proses pengambilan keputusan terhadap aspek keberlanjutan dilakukan oleh Direksi secara kolektif.

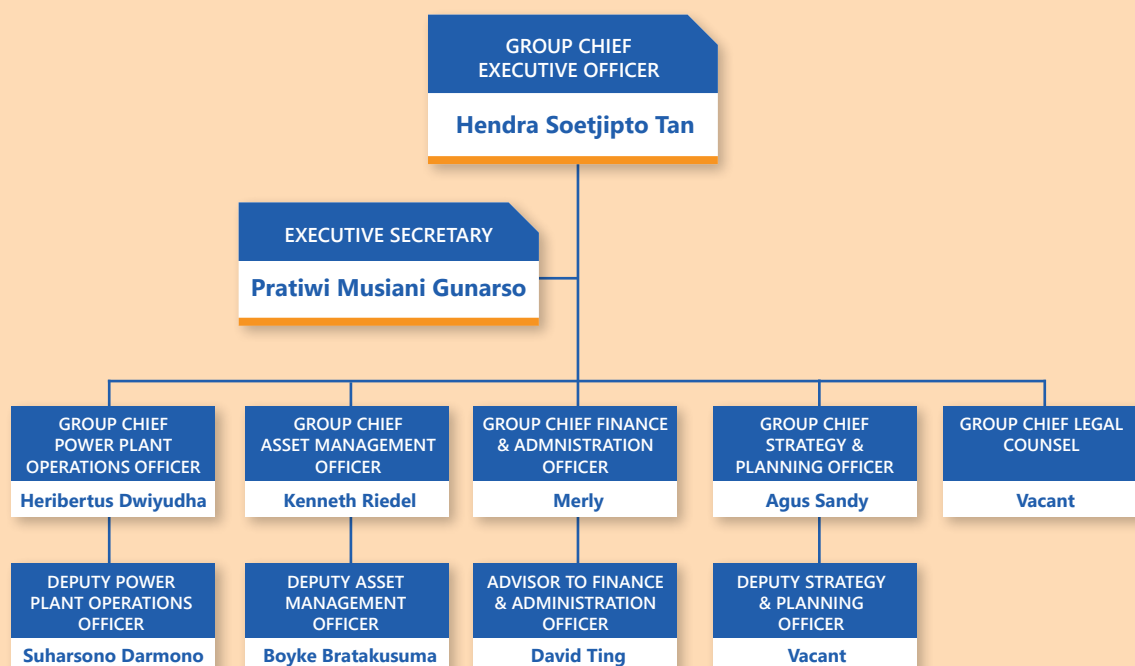
The General Meeting of Shareholders (GMS) holds the highest decision-making authority in the Company in the governance structure of SEG D II. All important decisions related to policy continuity and direction as well as business development are taken by SEG D II through this GMS mechanism. The shareholders hold the Annual General Meeting of Shareholders once a year to determine the direction of business development and evaluate the performance of the Board of Directors, who manage the Company's daily operational activities.

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

In SEG D II, the management of sustainability aspects is an integrated part of the responsibilities of relevant work functions. Therefore, in this case SEG D II does not appoint a special committee. The decision-making process regarding sustainability aspects is carried out by the Board of Directors collectively.

STRUKTUR ORGANISASI STAR ENERGY GEOTHERMAL

STAR ENERGY GEOTHERMAL ORGANIZATIONAL STRUCTURE



PENGAWASAN INTERNAL

Praktik pengawasan internal SEG D II dilakukan oleh Internal Audit yang merupakan bagian dari Departemen *Internal Control and Compliance*. Mekanisme ini merupakan bagian dari penerapan prinsip akuntabilitas dan transparansi tata kelola Perusahaan yang baik. Dalam melakukan tugasnya, Internal Audit berpedoman pada Prosedur Internal Audit yang memuat ketentuan rinci mengenai tugas, tanggung jawab, wewenang, dan mekanisme pelaporan. Pedoman referensi dalam pelaksanaan Internal Audit adalah *International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing* yang dikeluarkan oleh The Institute of Internal Auditors (IIA) yang berlaku secara Internasional. Sedangkan untuk mengukur hasil dari internal Audit yang dilakukan, SEG D II merujuk pada lima referensi peraturan, yakni: 1) prinsip-prinsip tata kelola perusahaan yang baik; 2) *Code of Conduct*; 3) COSO *frameworks*; dan 4) *Enterprise Risk Management*.

Untuk dapat menunjang kinerja dan kompetensi personil dari Internal Audit agar dapat melaksanakan tugasnya dengan baik, SEG D II memfasilitasi berbagai pendidikan, pelatihan serta sertifikasi profesi kepada personil Internal Audit. Pembekalan kompetensi ini juga dilengkapi dengan pembekalan mengenai tindakan korupsi dan pencegahannya.

INTERNAL CONTROL

Internal control in SEG D II is carried out by the Internal Audit which is part of the Internal Control and Compliance Department. This mechanism is part of the implementation of the principle of accountability and transparency of good corporate governance. In carrying out its duties, Internal Audit is guided by the Internal Audit Procedure which contains detailed provisions regarding duties, responsibilities, authorities, and reporting mechanisms. The implementation of Internal Audit refers to the International Standards for the Professional Practices of Internal Auditing issued by The Institute of Internal Auditors (IIA). Meanwhile, to measure the results of internal audit, SEG D II refers to five regulatory references, namely: 1) the principles of good corporate governance; 2) Code of Conduct; 3) COSO frameworks; and 4) Enterprise Risk Management.

To support the performance and competence of Internal Audit personnel in carrying out their duties, SEG D II facilitates various education, training, and professional certifications for Internal Audit personnel. This competency training is also complemented by training on acts of corruption and its prevention.

Etika Bisnis [GRI 102-16] **Business Ethics**

SEGD II menerapkan standar etika tertinggi dalam seluruh aktivitas operasionalnya, untuk itu dikembangkan dan diterapkan *Code of Conduct* yang mengatur tata cara atau perilaku yang berlaku bagi seluruh individu di dalam Perusahaan. Pedoman tersebut disusun agar seluruh personil yang ada di dalam Perusahaan menjalankan tugas secara profesional dan mampu berinteraksi dengan para pemangku kepentingan sesuai dengan standar etika, budaya, integritas serta patuh pada aturan yang berlaku.

Code of Conduct mencakup kebijakan yang terdiri dari komitmen penerapan prinsip kehati-hatian, pelaksanaan *due diligence*, serta penghormatan terhadap hak asasi manusia. Instrumen-instrumen yang berlaku secara global terkait panduan untuk perilaku bisnis yang bertanggung jawab, menjadi referensi utama dalam dokumen tersebut.

Seluruh karyawan di seluruh level jabatan wajib mematuhi dan menerapkan setiap ketentuan yang terkandung dalam *Code of Conduct* tersebut yang dikukuhkan dengan menandatangani "Pernyataan Komitmen".

Hak Asasi Manusia

SEGD II berkomitmen penuh terhadap pengakuan dan penegakkan hak asasi manusia di setiap tahapan kegiatan operasional. Setiap pelanggaran yang terjadi terkait hak asasi manusia akan ditindaklanjuti sesuai mekanisme pelaporan pelanggaran. Penerapan hak asasi manusia dilaksanakan 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. Perusahaan menyelenggarakan pelatihan untuk memastikan hak asasi manusia senantiasa dijunjung tinggi, termasuk kepada satuan pengaman dalam upaya pengamanan aset Perusahaan.

SEGD II applies the highest ethical standards in all operational activities and has developed and implemented a Code of Conduct to regulate the procedures or behavior that applies to all individuals within the Company. These codes are prepared so that all personnel carry out their duties professionally and can interact with stakeholders in accordance with the standards of ethics, culture, integrity and comply with applicable regulations.

The Code of Conduct includes policies such as the commitment to the application of precautionary principle, due diligence, and respect for human rights. The globally applicable instruments related to the guidelines for responsible business conduct are the main references in the document.

All employees in all levels are required to comply with and implement every provision contained in the Code of Conduct by signing a "Statement of Commitment".

Human Rights

SEGD II is fully committed to the recognition and enforcement of human rights at every stage of operational activities. Every violation that occurs related to human rights will be followed up according to the violation reporting mechanism. The implementation of human rights is carried out in accordance with the Universal Declaration of Human Rights, the main Conventions of the International Labor Organization (ILO), and the United Nations Guiding Principles of Business and Human Rights. The Company organizes trainings to ensure that human rights are always upheld, including for the security unit in safeguarding the Company's assets.

Pemisahan Tugas

Untuk memastikan proses alur transaksi dilakukan secara terkendali, transparan dan tercipta ekosistem saling mengawasi, SEG D II menerapkan pemisahan tugas dan kewenangan untuk beberapa pekerjaan dalam proses bisnis tertentu. Mekanisme ini juga memastikan agar risiko kesalahan informasi maupun penyalahgunaan aset, penipuan dan praktek kolusi dapat dikurangi.

Larangan Pemberian dan Penerimaan Hadiah dan Hiburan

Dalam memastikan independensi didalam setiap proses pengambilan keputusan dan meminimalkan konflik kepentingan, SEG D II memberlakukan kebijakan Larangan Pemberian dan Penerimaan hadiah dan hiburan. Aturan ini melarang karyawan di seluruh level jabatan untuk memberi atau menerima hadiah dan hiburan, dengan cara atau bentuk apapun, baik dari pihak internal maupun eksternal. Melalui kebijakan ini, SEG D II berupaya mencegah terjadinya tindak pelanggaran atau penyalahgunaan kewenangan yang dapat merusak kepercayaan mitra bisnis terhadap integritas Perusahaan.

Kebijakan Investasi, Pengadaan Barang, dan/atau Jasa

SEG D II memastikan proses pengadaan barang dilakukan melalui mekanisme persaingan yang sehat sesuai dengan aturan dan perundangan yang berlaku. Hal ini sebagai wujud komitmen Perusahaan dalam menjunjung tinggi praktik bisnis yang adil, anti monopoli, transparan, dan adil. Proses pengadaan barang dan jasa dilakukan dengan menghormati prinsip transparansi, akuntabel, efektif, efisien, keterbukaan, keadilan dan non-diskriminasi.

Keterlibatan Politik dan Kebijakan Publik

Komitmen SEG D II untuk tidak terlibat dalam kepentingan politik dan kebijakan publik tercermin dari tindakan tegas Perusahaan untuk tidak menggunakan dana atau aset Perusahaan untuk kepentingan politik dan hanya terbatas pada usulan perubahan peraturan investasi di bidang pembangkit listrik berbasis panas bumi yang disalurkan melalui investor/Perusahaan yang bergerak di bidang panas bumi. Selain itu, keterlibatan lainnya hanyalah pada usulan pelaksanaan program pengembangan masyarakat agar dapat melengkapi program yang digagas oleh Pemerintah.

Separation of Duties

To ensure that the transaction flow process is carried out in a controlled, transparent manner and to create a supervisory mechanism, SEG D II applies a separation of duties and authorities for several jobs in certain business processes. This mechanism also ensures that the risks of misinformation, misappropriation of assets, fraud, and collusive practices can be reduced.

Prohibition of Giving and Accepting Gifts and Entertainment

In ensuring independence in every decision-making process and minimizing conflicts of interest, SEG D II enforces the prohibition of giving and accepting of gifts and entertainment. This regulation prohibits employees at all levels from giving or accepting gifts and entertainment, in any way or form, either from internal or external parties. Through this policy, SEG D II seeks to prevent violations or abuse of authority that can damage partners' trust in the integrity of the Company.

Policy on Investment and Procurement of Goods and/or Services

SEG D II ensures that procurement processes are carried out through a fair competition mechanism in accordance with the applicable rules and regulations. This is a form of the Company's commitment to uphold fair, anti-monopoly, transparent, and fair business practices. The procurement of goods and services is carried out by respecting the principles of transparency, accountability, effectiveness, efficiency, fairness, and non-discrimination.

Political Activity and Public Policy

SEG D II's commitment to not be involved in political interests and public policies is reflected in the Company's firm action in prohibiting the use of Company funds or assets for political purposes and is limited to proposals for changes to investment regulations in the field of geothermal power plants which are channeled through investors/companies in geothermal field. Other involvement is only in proposals for community development programs to complement government-initiated programs.

Sistem Pelaporan Pelanggaran

SEGD II menekankan pentingnya mencegah berbagai bentuk pelanggaran seperti kecurangan, praktik korupsi, pelanggaran etika bisnis atau peraturan perusahaan. Perusahaan juga menyediakan fasilitas pelaporan yang dapat digunakan sebagai saluran untuk melaporkan temuan atau indikasi dari berbagai pelanggaran tersebut. Melalui mekanisme ini, SEGD II berusaha menegakan prinsip transparansi, akuntabilitas dan keadilan dalam hubungan bisnis. Sistem pelaporan pelanggaran ini juga Perusahaan menjamin menjaga kerahasiaan identitas pelapor dan penyidik untuk memastikan keselamatan mereka. Selama periode pelaporan, terdapat kasus pelanggaran yang saat ini masih dalam proses penyelesaian dan menunggu keputusan dari organisasi terkait. [GRI 205-3, GRI 103-3]

Whistleblowing System

SEGD II emphasizes the importance of preventing various forms of violations such as fraud, corrupt practices, and violations of business ethics or company regulations. The Company provides a whistleblowing system as a channel to report findings or indications of these violations. Through this mechanism, SEGD II seeks to uphold the principles of transparency, accountability, and fairness in business relations. This whistleblowing system also ensures the confidentiality of the whistleblower and investigator's identity to ensure their safety. During the reporting period, there was a case of violation which is currently still in the process of being resolved and waiting for a decision from the relevant organization. [GRI 205-3, GRI 103-3]



Manajemen Risiko Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola [GRI 102-11]

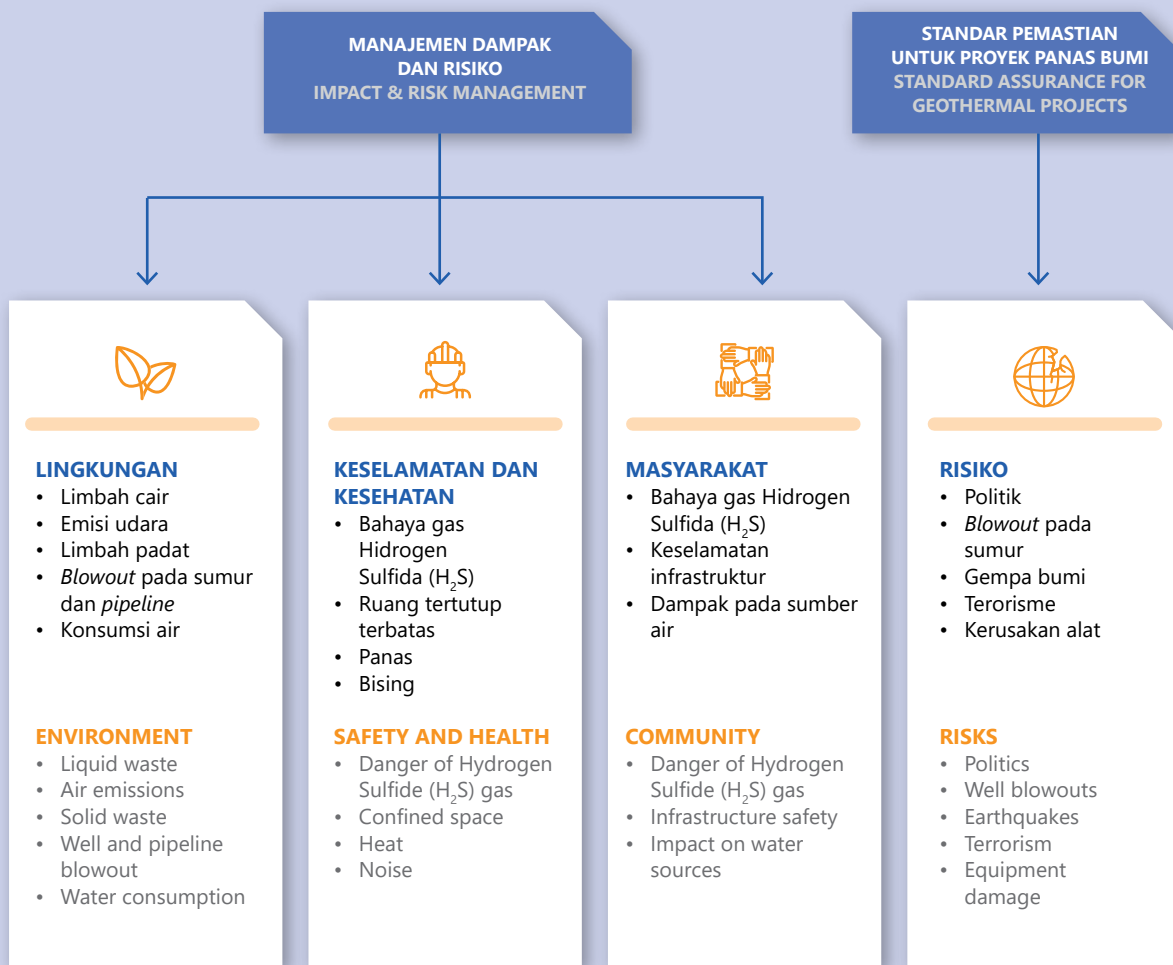
Environmental, Social, and Governance Risk Management

Dalam melakukan praktik pengelolaan risiko, SEGD II menerapkan prinsip kehati-hatian pada operasi panas bumi dengan mematuhi perizinan, peraturan, dan persyaratan lingkungan yang telah ditetapkan Pemerintah, terutama dalam konservasi lingkungan di wilayah panas bumi. Pengendalian risiko yang menjadi perhatian Perusahaan mencakup risiko kecelakaan kerja dan risiko kerusakan lingkungan serta risiko tata kelola. SEGD II secara hati-hati selalu berusaha mengelola dan memitigasi risiko lainnya, seperti risiko keuangan, kesalahan analisa pada proses eksplorasi, dan risiko operasional pada tahap pemboran maupun pembangkitan.

SEGD II membentuk Manajemen Pengendalian Risiko sebagai pendekatan untuk memitigasi risiko. Proses kerja Manajemen Pengendalian Risiko antara lain dengan melakukan rapat evaluasi secara periodik untuk membahas tindak lanjut dari mitigasi risiko yang telah dilaksanakan.

In risk management practices, SEGD II applies the precautionary principle in geothermal operations by complying with environmental permits, regulations and requirements set by the Government, especially in environmental conservation in geothermal areas. Risk control that is of concern to the Company includes the risk of work accidents, the risk of environmental damage, and the risk of governance. SEGD II continuously manage and mitigate other risks, such as financial risk, analysis errors in exploration process, and operational risks at drilling and generation stages.

SEGD II has established a Risk Control Management as an approach to mitigate risk. The Risk Control Management process includes conducting periodic meetings to discuss the follow-up to the implemented risk mitigation.



Pengelolaan Pemangku Kepentingan

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

Stakeholder Management

SEGD II memahami bahwa pemangku kepentingan merupakan mitra strategis Perusahaan dalam mencapai tujuan dan mendukung keberlangsungan operasional. Untuk itu SEG D II berkomitmen untuk menciptakan hubungan yang harmonis dan bersinergi dengan seluruh pemangku kepentingan.

Perusahaan melakukan identifikasi kelompok pemangku kepentingan yang memiliki pengaruh ataupun dipengaruhi atas kegiatan usaha yang dijalankan. Selanjutnya Perusahaan melakukan berbagai inisiatif menciptakan saluran komunikasi dan interaksi dengan seluruh pemangku kepentingan agar hak-hak para pemangku kepentingan dan kepentingan perusahaan tetap terjaga.

SEGD II recognizes that stakeholders are the Company's strategic partners in achieving business goals and supporting operational continuity. For this reason, SEG D II is committed to creating harmonious and synergistic relationships with all stakeholders.

The Company identifies stakeholder groups that have influence or are influenced by our business activities. Furthermore, the Company carried out various initiatives to create channels of communication and interaction with all stakeholders to maintain the rights of stakeholders and the interests of the Company.

DAFTAR DAN STRATEGI PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN

STAKEHOLDER ENGAGEMENT LISTS AND STRATEGIES

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

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

Pemangku Kepentingan Stakeholder	Basis Penetapan Pemangku Kepentingan Stakeholders Identification Basis	Metode dan Frekuensi Pelibatan Method and Frequency of Stakeholder Engagement	Fokus Perhatian Pemangku Kepentingan Key Topics and Concerns Raised by Stakeholder	Tindak Lanjut Follow Up
Masyarakat lokal Local Communities	Kedekatan; Pengaruh Proximity; Influence	- Rapat eksekusi – setiap enam bulan Execution meetings – every six months - Program tata hubungan Komunitas – sesuai kebutuhan Community relations governance programs – as needed - Pertemuan pemangku kepentingan – dua kali setahun Stakeholder meetings – twice a year - Membentuk tim penyuluh yang beranggotakan perwakilan elemen masyarakat sebagai jembatan mediasi antara Perusahaan dengan masyarakat sekitarnya Forming an outreach team, consisting of community leaders to mediate the Company and the surrounding community	- Kontribusi untuk masyarakat melalui program pengembangan berbasis masyarakat (ekonomi, pendidikan, kesehatan) Contributions to the public through community-based development programs (economic, educational, and health) - Bantuan pembangunan infrastruktur dasar umum dan sosial Assistance in the construction of public and social basic infrastructure - Isu-isu tanggung jawab sosial Social responsibility issues - Informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif. Transparent and comprehensive information needed.	- Melakukan aktivitas bersama masyarakat (ekonomi, kesehatan dan lingkungan) Carry out activities with the public (economic, health, and environment) - Merancang, memberikan, menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparansi dan melakukan pekerjaan secara swakelola Planning, providing, explaining relevant information transparently and carry out self-managed work
Lembaga Swadaya Masyarakat NGOs	Pengaruh Influence	- Partisipasi dalam forum multi pemangku kepentingan dan inisiatif dialog langsung dalam berbagai konferensi maupun pertemuan lainnya. Participation in multi stakeholder forums and direct dialogue initiatives in various conferences and other meetings - Pertemuan para pemangku kepentingan dan pertemuan berkala antar lintas lembaga dan FGD Meetings with stakeholders and multiple institutions and FGDs	- Isu-isu tanggung jawab sosial Social responsibility issues - Memberikan informasi yang dibutuhkan dengan transparan dan komprehensif Transparent and comprehensive information needed.	Memberikan dan menjelaskan berbagai informasi yang dibutuhkan dengan transparan Provide and explain various information in a transparent manner.

KEANGGOTAAN ASOSIASI [GRI 102-13]
Associations Membership

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

The background image shows an industrial facility with white structural beams and yellow safety railings. In the foreground, there are yellow safety railings and a yellow ladder. In the background, there is a road with a yellow 'T' sign and a forested hillside with some smoke or steam rising from it.

08

Tentang Laporan Keberlanjutan
About the Sustainability Report



INFORMASI PERUSAHAAN

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

Company Information

Nama Organisasi 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: +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300 Fax: +62 21 2918 0508 E-mail: eksternal.relation@starenergy.co.id Situs : www.starenergy.co.id
Negara Tempat Operasi Countries of Operation	Indonesia
Sifat Kepemilikan dan Badan Hukum Nature of Ownership and Legal Form	Bentuk Usaha Tetap Permanent Establishment
Pasar yang Dilayani Markets Served	100% pasar domestik 100% domestic market
Pelanggan Customers	• PT Indonesia Power • PT Perusahaan Listrik Negara (persero) (PLN)
Skala Organisasi (per 31 Desember 2021)	Star Energy Geothermal Darajat II, Limited. tidak melaporkan kinerja finansial tersendiri karena terkonsolidasi pada Star Energy Geothermal Salak - Darajat BV. (Netherlands). Informasi aset, liabilitas, dan ekuitas tidak disajikan karena dikonsolidasi di induk perusahaan
Scale of Organization (per 31 December 2021)	Star Energy Geothermal Darajat II, Limited does not report a separate financial performance because it is consolidated with Star Energy Geothermal Salak - Darajat BV. (Netherlands). Information on assets, liabilities and equity are not presented because they are consolidated in the parent company.

DATA KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA

Environmental, Social, and Governance Performance Data

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021	2020	2019
Produksi Production	Produksi listrik Electricity production				
	• Produksi gross Gross production	MWh	2,206,963	2,259,291.00	2,100,365.00
		GJ	7,945,067	8,133,447.60	7,561,314.00
	• Pemakaian sendiri Household	MWh	89,665	94,030.90	88,373.97
		GJ	322,794	338,511.25	318,146.27
	• Produksi net production	MWh	2,117,298	2,165,260.10	2,011,991.03
		GJ	7,622,273	7,794,936.35	7,243,167.73
	• Produksi uap Steam production	Ton	14,082,520	14,293,857	13,053,987
LINGKUNGAN/ENVIRONMENT					
Energi Energy	Pemakaian energi untuk kendaraan operasional* Energy consumption for operational vehicles				
	• Solar terpakai Diesel used	Liter	44.382,25	49.023,83	85.530,99
		GJ	1.784.061,264	1.970.641,78	3.438.143,09
	• Jarak tempuh Mileage	Km	506.627	538.310	918.641
	Pemakaian energi untuk produksi listrik Energy use for electricity production	GJ	322,803.78	334,641	317,396.84
	Intensitas energi Energy Intensity	GJ/GJ	0.0393	0.04	0.04
Air dan Air Limbah Water and Wastewater	Pengambilan air Water withdrawal				
	• Air tanah Groundwater	m ³	5,459	4,262.40	3,789.19
	Timbulan air limbah Wastewater generation	m ³	3,891.4	5,997	3,615.24
Emisi Emission	Emisi GRK dari pemakaian energi** GHG emissions from energy use**	Ton CO ₂	50,227	44,933	44,267
	Rata-rata pengukuran emisi non-condensable gas Average non-condensable gas emission measurement				
	• H ₂ S	mg/Nm ³	0.89	1.79	0.01
	• NH ₃	mg/Nm ³	0.026	0.067	0.100
	• CO ₂	mg/Nm ³	743.24	466.48	86.64
	Beban emisi non-condensable gas Non-condensable gas emission load				
	• H ₂ S	Ton	3,004	2,928	3,761
	• NH ₃	Ton	40	35	657
	• CO ₂	Ton	50,227	44,933	44,267

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
Limbah Waste	Limbah B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Hazardous waste handed over to third party	Ton	12.54		24.29		15.24	
	Limbah non-B3 yang diserahkan kepada pihak ketiga Non-hazardous waste handed over to third party	Ton	15.91		7.53		19.52	
Keanekaragaman Hayati Biodiversity	Indeks Kehati Flora Fauna Shannon-Wiener Shannon-Wiener Flora Fauna Biodiversity Index		2.91		11.24		10.50	
	Satwa kunci Key species		• Kerak kerbau • Lutung budeng • Lutung Surili • Kukang • Owa Jawa					
SOSIAL/SOCIAL								
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Occupational Safety and Health	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	
	• Jumlah jam kerja Number of manhours	Jam kerja orang Manhours	1,048,614		1,250,217		1.947,369	
	Kriteria insiden Incident criteria							
	• Fatality	n Kasus n Cases	0		0		0	
	• Lost time incident	n Kasus n Cases	0		0		0	
	• Total Recordable Incident Rate	Per 000,000 jam kerja manhours	0		0		0	
	• Major and catastrophic	n Kasus n Cases	0		0		0	
Karyawan Employee	Rasio upah karyawan level dasar terhadap UMP*** Ratio of basic employee wages to minimum wage***	%	197		203		276	
	Jumlah karyawan berdasarkan usia Number of employees based on age		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• <30 tahun years old	Orang People	1	0	1	0	5	2
	• 30-50 tahun years old	Orang People	146	32	150	33	160	32
	• >50 tahun years old	Orang People	39	6	44	7	41	6

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
	• Subtotal	Orang People	186	38	195	40	206	40
	• Total	Orang People	224		235		246	
	Jumlah karyawan berdasarkan status ketenagakerjaan Number of employees based on employment status		Lk Male	Prp Female	Lk	Prp	Lk	Prp
	• Permanen Permanent	Orang People	182	38	190	40	202	40
	• Non permanen Non-permanent	Orang People	4	0	5	0	4	0
	• Alih daya Outsourcing	Orang People	0	0	0	0	0	0
	• Subtotal	Orang People	186	38	195	40	206	40
	• Total	Orang People	224		235		246	
	Jumlah Tenaga Kerja Baru Number of new workforce		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• <30 tahun years old	Orang People	0	0	1	0	0	0
	• 30-50 tahun years old	Orang People	0	0	1	0	0	1
	• >50 tahun years old	Orang People	0	0	0	0	1	0
	• Subtotal	Orang People	0	0	2	0	1	1
	• Total	Orang People	0		2		2	
	Turnover		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• <30 tahun years old	Orang People	0	0	2	0	1	0
	• 30-50 tahun years old	Orang People	2	0	5	0	4	2
	• >50 tahun years old	Orang People	7	2	6	0	7	0
	• Subtotal	Orang People	9	2	13	0	12	2
	• Total	Orang People	11		13		14	
Pelatihan dan Pendidikan Training and Education	Jam Pelatihan Berdasarkan Jenjang Jabatan Number of learning hours based on level of position		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• C-Suite	Jam belajar Learning hours	0	0	0	0	40	0
	• Manager	Jam belajar Learning hours	40	0	0	0	96	0
	• Team Manager and Team Leader	Jam belajar Learning hours	612	16	376	0	352	0
	• Other	Jam belajar Learning hours	220	24	376	0	752	0

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021		2020		2019	
	• Subtotal	Jam belajar Learning hours	872	40	752	0	1240	0
	• Total	Jam belajar Learning hours	912		752		1.240	
	Persentase Karyawan yang Menerima Evaluasi Kinerja dan Pembinaan Karier Berdasarkan jenjang jabatan Percentage of employees receiving performance evaluations and career coaching based on level of position		Lk M	Prp F	Lk M	Prp F	Lk M	Prp F
	• C-Suite	%	100	100	100	100	100	100
	• Manager	%	100	100	100	100	100	100
	• Team Manager and Team Leader	%	100	100	100	100	100	100
	• Other	%	100	100	100	100	100	100
	• Subtotal	%	100	100	100	100	100	100
	• Total	%	100		100		100	
	Investasi sosial dan lingkungan Social and environmental investments	Biaya pengembangan masyarakat Community development investment	Rp	996,150,000		5,247,319,392		6,328,728,000
Biaya kegiatan lindung lingkungan Environmental protection investment		Rp	938,100,000		5,927,200,000		NA	
Indeks Kepuasan Masyarakat Community Satisfaction Index		%	62.62		Tidak dilakukan**** Not conducted****		66.6	
TATA KELOLA/GOVERNANCE								
Pencapaian Lingkungan Environmental Achievements	Rating Penilaian PROPER KLHK PROPER KLHK Rating	Rating	Hijau		Hijau		Hijau	
Kinerja Pembangkit Plant Performance	Jumlah pembangkit Number of units	Unit	3		3		3	
	Kapasitas terpasang Installed capacity	MW	271		271		271	
	Availability Factor	%	97.17		99.65		93.33	
	Reliability Factor	%	99.98		99.45		97.35	
	Capacity Factor	%	94.78		96.72		91.45	

Aspek Aspect	Deskripsi Description	Satuan Unit	2021	2020	2019
Praktik Pengadaan Procurement Practices	Nilai pengadaan Procurement value				
	• Nilai pengadaan lokal Local procurement value	000 US\$	3,529	955	1,051
	• Nilai pengadaan non-lokal Non-local procurement value	000 US\$	11,411	38,226	19,960
	• TOTAL	000 US\$	14,940	39,181	21,011
	Jumlah pemasok Number of suppliers				
	• Jumlah total vendor Total number of vendors	Entitas	192	204	195
	• Jumlah vendor lokal Number of local vendors	Entitas	39	10	11
	• Proporsi lokal Local proportion	%	20.3	4.9	4.9

Catatan/Note:

- ***UMP Jawa Barat 2021: Rp1.810.351
West Java Provincial Minimum Wage: IDR1,810,351
- ****Survei kepuasan masyarakat dilakukan dua tahunan
Community satisfaction survey is conducted bi-annually
- Konsumsi energi yang disajikan adalah konsumsi energi berdasarkan hasil pengukuran alat ukur dan perhitungan
Energy consumption presented is energy consumption based on the measurement results of measuring instruments and calculations
- Tahun dasar energi: 2018
Energy baseline: 2018
- Intensitas energi dihitung berdasarkan konsumsi energi dalam organisasi
Energy intensity is calculated based on the energy consumption within the organization
- Tahun dasar perhitungan emisi adalah tahun 2015, emisi GRK pada tahun dasar (Ton CO₂): 27.830
Emission calculation baseline is 2015, GHG emissions in base year (Ton CO₂): 27,830
- Faktor emisi dan potensi pemanasan global yang dipergunakan: Perhitungan emisi tidak menggunakan faktor emisi, tetapi dihitung berdasarkan komponen pengukuran GHG yang terdapat pada *steam* (material)
Emission factor and global warming potential used: Emission calculation does not use emission factor, but is calculated based on the GHG measurement component contained in steam (material)
- Pendekatan konsolidasian perhitungan emisi: Emisi dihitung berdasarkan besaran operasional Perusahaan
Consolidated approach to emission calculations: Emissions are calculated based on the size of the Company's operations
- Standar, metodologi, asumsi dan/atau perangkat kalkulasi yang digunakan: Perhitungan berdasarkan referensi dari Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 tentang Baku Mutu Emisi Pembangkit Listrik Tenaga Termal dan Perhitungan Beban Emisi pada Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi yang disepakati oleh perusahaan pembangkit.
Standards, methodologies, assumptions and/or calculation used: Calculations based on references from the Regulation of the Minister of Environment and Forestry of the Republic of Indonesia No. P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/4/2019 on Quality Standards for Thermal Power Generation Emissions and Calculation of Emission Loads on Geothermal Power Plants agreed by power plant companies.
- Jenis emisi GRK yang dihitung: Lingkup-1
Types of calculated GHG Emissions: Scope-1
- *Faktor konversi: 1 KL BBM solar = 40,19 GJ
Conversion factor: 1 KL of diesel = 40.19 GJ
- **Gas yang dihitung adalah CO₂
Calculated gas is CO₂



MENDUKUNG TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Supporting the Sustainable Development Goals

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

SEG D II telah berkontribusi terhadap setidaknya 8 tujuan TPB, disamping satu tujuan yang berhubungan langsung dengan bisnis energi bersih, yaitu tujuan 7 Energi Bersih dan Terjangkau.

SEG D II's commitment in supporting the Government to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs) is carried out through the management of renewable energy power plants. The Company's commitment is stated in the SEG D II Environmental Policy to participate in achieving the goals and indicators of the Sustainable Development Goals (SDGs).

The Company has contributed to at least 8 goals of SDGs in addition to one goal that is directly related to clean energy business, namely goal 7, Affordable and Clean Energy.

SDGs	Inisiatif	initiative
	1. Program Desa Caang - Pemberian beasiswa pada siswa tidak mampu 2. Program Desa Wisata Saung Ciburial	1. Desa Caang Program – Scholarship program for underprivileged students 2. Saung Ciburial Tourism Village Program
	1. Pemanfaatan kondensat 2. Program efisiensi konsumsi air 3. Program penurunan beban pencemaran air	1. Condensate water utilization program 2. Water consumption efficiency program 3. Water pollution load reduction program

SDGs	Inisiatif	initiative
	1. Keseluruhan operasi bisnis Perusahaan 2. Program Kelistrikan Desa Caang 3. Program efisiensi energi 4. Pemanfaatan Tenaga Angin & Surya untuk Penerangan Jalan 5. Program Kopri Pelangi (Kopi Barusari Petani Andalan Pasirwangi)	1. The entire business operation of the Company 2. Desa Caang Electrical Program 3. Energy efficiency program 4. Street lightings using wind and solar energy 5. Kopri Pelangi (Barusari Coffee of Pasirwangi) Program
	1. Program Kopri Pelangi - Pengembangan kegiatan usaha kopi melalui pendekatan kelembagaan Bumdes 2. Program Desa Wisata Saung Ciburial	1. Kopri Pelangi Program - Development of coffee business activities through Village Owned Enterprise institutional approach 2. Saung Ciburial Tourism Village Program
	1. Pengurangan Limbah Kertas Melalui Program Online Register. 2. Program Pengurangan Timbulan Limbah Kertas dan Kardus	1. Paper waste reduction through Online Register Program 2. Paper and Cardboard Waste Reduction Program
	1. Program 3R Limbah B3 dan non-B3 2. Pembuatan kompos dari sampah organik 3. Bioaktivator 4. Program Pemanfaatan limbah domestik oleh Mitra Usaha Tempatan 5. Program Batas KEPO BUNDA 6. Program PELITA HATI 7. Program Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah menjadi Sabun Cuci (Lintah Suci)	1. 3R program for hazardous and non-hazardous waste 2. Composting organic waste 3. Bioactivator 4. Domestic waste utilization program by local partners 5. KEPO BUNDA Program 6. Program PELITA HATI 7. Used cooking oil to dishwashing soap program
	1. Program pengendalian pencemaran udara dan penurunan emisi 2. Program Clean Development Mechanism (CDM) 3. Program Kopi Pelangi (Kopi Barusari Petani Andalan Pasirwangi)	1. Air pollution control and emission reduction program 2. Clean Development Mechanism (CDM) program 3. Kopi Pelangi (Barusari Coffee of Pasirwangi) Program
	1. Program konservasi keanekaragaman hayati 2. Program rehabilitasi, restorasi dan konservasi Kawasan hutan 3. PRISMA (Promoting Integrated Farming Small and MicroFinance) 4. Program Desa Caang 5. Program Pendidikan Agroekologi dalam rangka Restorasi Areal Hutan Lindung Perhutani KPH Garut dengan Pendekatan Agroforestri	1. Biodiversity conservation program 2. Forest area rehabilitation, restoration, and conservation program 3. PRISMA (Promoting Integrated Farming Small and Microfinance) 4. Desa Caang program 5. Program Pendidikan Agroekologi Agroecology Education Program for Restoration of Protected Forest Areas of Perhutani KPH Garut using Agroforestry Approach

TOPIK DALAM LAPORAN KEBERLANJUTAN [GRI 102-46]

Topics in the Sustainability Report

Laporan Keberlanjutan yang diterbitkan Star Energy Geothermal Darajat II, Limited. merupakan bentuk komunikasi perusahaan dalam penyampaian informasi secara transparan kepada pemangku kepentingan. SEG D II membuat Laporan Keberlanjutan yang berisi komitmen, kebijakan, program, inisiatif, pencapaian, dan tantangan perusahaan di bidang Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) dalam periode kinerja 1 Januari hingga 31 Desember 2021.

Tahun ini SEG D II menerbitkan Laporan Keberlanjutan kedua dengan perubahan yang tidak signifikan dari periode laporan sebelumnya serta tidak ada penyajian atau pernyataan ulang (*restatement*) atas data dan informasi yang telah disajikan pada laporan tahun sebelumnya. Proses pelaporan beserta penentuan kandungannya berdasarkan Standar GRI yang diterbitkan oleh Global Reporting Standard dengan pilihan inti (*Core Option*). Pemilihan topik-topik yang disajikan dalam laporan ini dilakukan melalui 4 (empat) tahapan yang digambarkan sebagai berikut.

The Sustainability Report published by Star Energy Geothermal Darajat II, Ltd. is a form of corporate communication in delivering information transparently to stakeholders. SEG D II publishes a Sustainability Report containing the Company's commitments, policies, programs, initiatives, achievements, and challenges in the fields of Environmental, Social, and Governance (ESG) during the performance period of January 1 to December 31, 2021.

This year, SEG D II is publishing the second Sustainability Report with insignificant changes from the previous reporting period and there is no restatement of data and information presented in the previous year's report. The reporting process and its content determination are based on the GRI Standards published by the Global Reporting Standard using core option. The selection of topics presented in this report is carried out through 4 (four) stages which are described below.

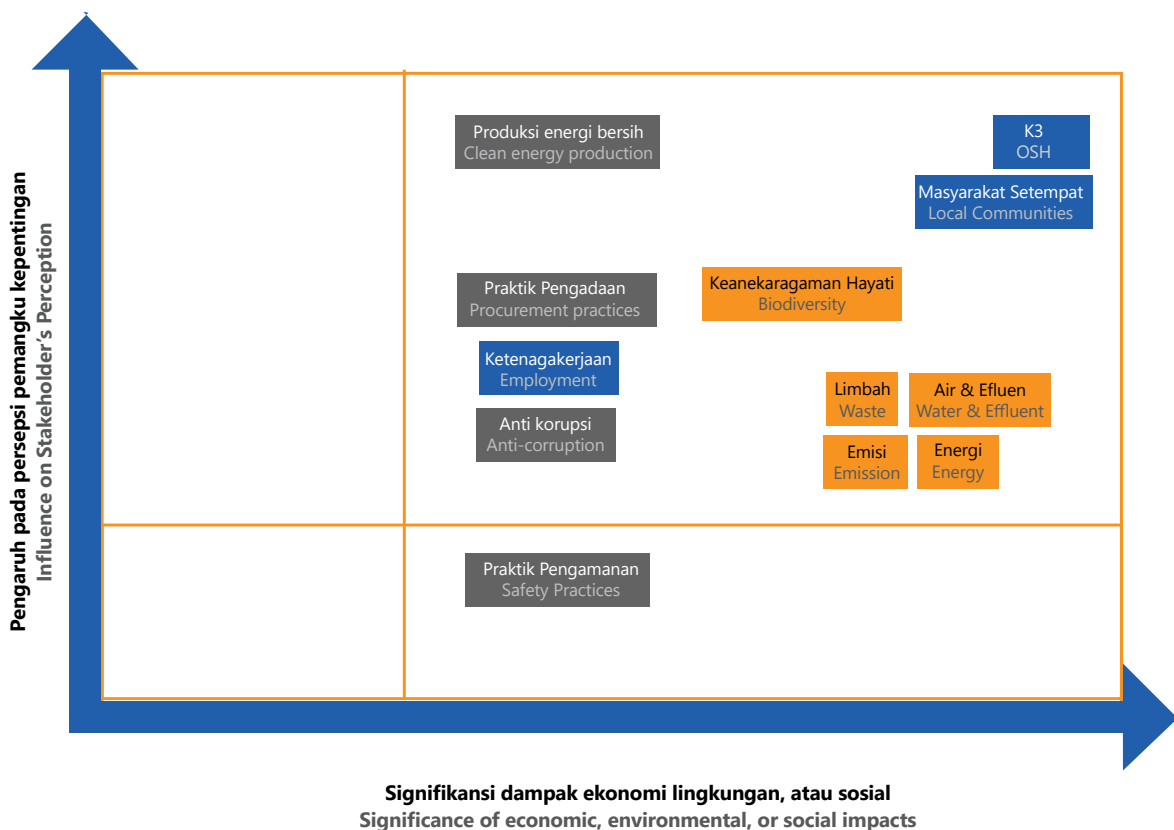


SEGD II telah melakukan peninjauan kembali terhadap topik-topik material yang disajikan pada Laporan Keberlanjutan tahun lalu. Tujuan peninjauan tersebut untuk dapat menentukan informasi material yang paling relevan untuk disajikan kepada para pemangku kepentingan. Ini merupakan sebuah proses peningkatan berkesinambungan (*continual improvement*) atas laporan-laporan sebelumnya.

Dalam proses penentuan topik material untuk disajikan dalam Laporan Keberlanjutan, SEG D II melakukan peninjauan secara internal melalui mekanisme *focus group discussion* (FGD) dengan melibatkan para penanggung jawab yang relevan dengan topik yang dibahas. Selanjutnya topik material tersebut divalidasi kembali oleh manajemen Perusahaan untuk disajikan dalam laporan mengikuti prinsip-prinsip pelaporan Standar GRI.

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

In the process of determining material topics to be presented in the Sustainability Report, SEG D II conducts an internal review through a focus group discussion (FGD) mechanism by involving the people in charge who are relevant to the topics discussed. Subsequently, the material topics were revalidated by the Company's management to be presented in this report according to the reporting principles of the GRI Standards.



Daftar Topik Material dan Batasannya [GRI 102-47]

List of Material Topic and Boundaries

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

Topik Material Material Topics	Mengapa Material Reasons	Standar GRI GRI Standards	Batasan/Boundaries			
			Pengadaan Procurement	SEGD II	PLN	Masyarakat Communities
Keanekaragaman Hayati Biodiversity	Wilayah operasi SEG D II berada di daerah lindung yang sensitif terhadap keanekaragaman hayati. SEGD II operating areas are in protected areas with biodiversity sensitivity.	GRI 304-4				
Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lindungan Lingkungan Safety, Health and Environmental Protection (SHE)	Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen, karyawan, dan mitra kerja (<i>Safety, health and environment</i>). Part of the Corporate Values that must be implemented by all management, employees and partners (Safety, Health and Environment).	GRI 403				
Masyarakat Setempat Local Communities	Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan (<i>Relationships are important</i>). Part of the Corporate Values that must be implemented by all management and employees (Relationships are important).	GRI 413-1				
Ketenaga-kerjaan Employment	Bagian dari misi SEG D II untuk menjadi <i>employer of choice</i> . Part of SEG D II's mission to become an employer of choice.	GRI 401-1				
Praktik Pengadaan Procurement Practices	Pengadaan yang baik merupakan faktor kunci terselenggara operasi yang unggul di Perusahaan. Bagian dari Tata Nilai Perusahaan yang harus diterapkan seluruh manajemen dan karyawan (<i>Honesty and integrity</i>). Good procurement is a key factor in carrying out superior operations in the Company. Parts of the Corporate Values that must be put on practice by the entire management and employees (<i>Honesty and integrity</i>).	GRI 204-1				

PROFIL LAPORAN
REPORT PROFILE

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

INDEKS ISI GRI

GRI CONTENT INDEX [GRI 102-55]

Pengungkapan Standar Umum		General Standard Disclosures	
Pengungkapan		Halaman - Page	Disclosures
PROFIL ORGANISASI		ORGANIZATIONAL PROFILE	
102-1	Nama organisasi	124	Name of the organization
102-2	Merek, produk, dan jasa utama	124	Primary brands, products, and services
102-3	Lokasi kantor pusat	124	Location of headquarters
102-4	Jumlah negara tempat operasi	124	Number of countries of operation
102-5	Sifat kepemilikan dan badan hukum	124	Nature of ownership and legal form
102-6	Pasar yang dilayani	124	Markets served
102-7	Skala organisasi	124, 126-127	Scale of the organization
102-8	Informasi terkait karyawan dan pekerja lain	126-127	Information on employees and other workers
102-9	Rantai pasokan organisasi	36-38	Organization's supply chain
102-10	Perubahan signifikan selama periode pelaporan	37	Significant changes during the reporting period
102-11	Pendekatan atau prinsip pencegahan	116	Precautionary principle or approach
102-12	Inisiatif eksternal	22	External initiatives
102-13	Keanggotaan asosiasi	121	Memberships of associations
EU1	Kapasitas terpasang berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan	31	Installed Capacity, Broken Down by Primary Energy Source and by Regulatory Regime
EU2	Ouput Energi Netto berdasarkan Sumber Energi Primer dan Kelompok Peraturan	31	Net Energy Output Broken Down by Primary Energy Source and by Regulatory Regime
STRATEGI		STRATEGY	
102-14	Pernyataan dari manajemen puncak	6-11	Statement from the senior decision-maker
ETIK DAN INTEGRITAS		ETHIC AND INTEGRITY	
102-16	Nilai-nilai, standar dan norma-norma perilaku	19-21, 114	Values, principles, standards and norms of behavior
TATA KELOLA		GOVERNANCE	
102-18	Struktur tata kelola	110-113	Governance structure
PELIBATAN PEMANGKU KEPENTINGAN		STAKEHOLDER ENGAGEMENT	
102-40	Daftar kelompok pemangku kepentingan	118-119	List of stakeholder groups
102-41	Perjanjian Kerja Bersama	105	Collective bargaining agreements
102-42	Identifikasi dan pemilihan pemangku kepentingan	118-119	Identifying and selecting stakeholders
102-43	Pendekatan untuk melakukan pelibatan pemangku kepentingan	118-119	Approach to stakeholder engagement
102-44	Topik dan perhatian utama	118-119	Key topics and concerns
PRAKTIK PELAPORAN		REPORTING PRACTICES	
102-45	Entitas yang dicakup dalam laporan keuangan konsolidasian	136	Entities included in the organization's consolidated financial statements
102-46	Proses untuk menetapkan isi laporan dan Batasan topik	132-133	Defining the report content and topics boundaries

102-47	Daftar topik material	134	List of material topics
102-48	Pernyataan ulang atas informasi	136	Restatements of information
102-49	Perubahan dalam pelaporan	136	Changes in reporting
102-50	Periode pelaporan	136	Reporting period
102-51	Tanggal laporan paling terakhir	136	Date of most recent previous report
102-52	Siklus pelaporan	136	Reporting cycle
102-53	Poin Kontak atas pertanyaan terkait laporan ini	136	Contact point for questions regarding the report
102-54	Klaim pelaporan yang 'kesesuaian dengan' Standar GRI	136	Claims of reporting In accordance with the GRI Standards
102-55	Indeks isi GRI	137-140	GRI Content Index
102-56	Pemeriksaan eksternal atas laporan	136	External assurance for the report

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
PRODUKSI ENERGI BERSIH (SYSTEM EFFICIENCY)			CLEAN ENERGY PRODUCTION (AVAILABILITY AND RELIABILITY)
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	26, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	27	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	30	Evaluation of the management approach
Standar Spesifik untuk Sektor Utilitas Listrik Specific Standard Disclosures for The Electric Utility Sector 2013	EU-11 Rata-rata Efisiensi Pembangkitan Pembangkit Termal berdasarkan Sumber Energi dan Kelompok Aturan	31	EU-11 Average Generation Efficiency Of Thermal Plants by Energy Source and by Regulatory Regime
PRAKTIK PENGADAAN			PROCUREMENT PRACTICES
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	35, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	36	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	39	Evaluation of the management approach
GRI 204 Praktik Pembelian Procurement Practice 2016	204-1 Proporsi pembelian dari pemasok lokal	39	Proportion of spending on local suppliers
ANTI KORUPSI			ANTI-CORRUPTION
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	116, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	116	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	116	Evaluation of the management approach
GRI 205 Anti Korupsi Anti-corruption 2016	205-3 Insiden Korupsi yang Terbukti dan Tindakan yang Diambil	116	Confirmed incidents of corruption and actions taken

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
ENERGI			ENERGY
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	52, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	52	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	53	Evaluation of the management approach
GRI 302 Energi Energy 2016	302-1 Konsumsi Energi di dalam organisasi	53, 125, 129	Energy Consumption within the organization
	302-3 Intensitas energi	53, 129	Energy intensity
	302-4 Pengurangan Konsumsi Energi	52, 129	Reduction of Energy Consumption
AIR DAN AIR LIMBAH			WATER AND EFFLUENTS
GRI 303 Air dan Efluen Water and Effluents 2018	303-1 Interaksi dengan air sebagai sumber daya bersama	54	Interactions with water as a shared resource
	303-2 Pengelolaan air buangan dan dampak terkait	54	Management of water discharge-related impacts
	303-3 Pengambilan air	54	Water Withdrawal
KEANEKARAGAMAN HAYATI			BIODIVERSITY
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	47, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	47-50	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	51	Evaluation of the management approach
GRI 304 Keanekaragaman Hayati Biodiversity 2016	304-4 Spesies Daftar Merah IUCN dan Spesies Daftar Konservasi Nasional dengan Habitat dalam Wilayah yang Terkena Efek Operasi	51	IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations
EMISI			EMISSION
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	52, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	52	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	53	Evaluation of the management approach
GRI 305 Emisi Emissions 2016	305-1 Emisi gas rumah kaca (CO ₂) (Cakupan 1) Langsung	53, 125, 129	Direct (Scope 1) GHG Emissions
	305-4 Intensitas Emisi GRK	53, 125, 129	Reduction of GHG Emissions
LIMBAH			LIMBAH DAN EFLUEN
GRI 306 Limbah Waste 2020	306-1 Limbah yang dihasilkan dan dampak signifikan terkait limbah	55, 135	Waste generation and significant waste-related impacts
	306-2 Pengelolaan dampak signifikan terkait limbah	55	Management of significant waste-related impacts
	306-3 Limbah yang dihasilkan	56	Waste generated
KETENAGAKERJAAN			EMPLOYMENT
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	96, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	103	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	107	Evaluation of the management approach

PENGUNGKAPAN STANDAR KHUSUS			SPECIFIC STANDARD DISCLOSURES
GRI 401 Ketenagakerjaan Employment 2016	401-1 Perekrutan Karyawan Baru dan Pergantian (Turnover) Karyawan	127	New Employee Hires and Employee Turnover
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA			OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
GRI 403 Kesehatan dan Keselamatan Kerja Occupational Health and Safety 2018	403-1 Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja	82	Occupational health and safety management system
	403-2 Identifikasi Bahaya, penilaian risiko, dan investigasi kecelakaan	84	Hazard identification, risk assessment, and incident investigation
	403-3 Layanan Kesehatan Kerja	87	Occupational health services
	403-4 Partisipasi, konsultasi, dan komunikasi pekerja dalam perihal kesehatan dan keselamatan kerja	85	Worker participation, consultation, and communication on occupational health and safety
	403-5 Pelatihan pekerja terkait kesehatan dan keselamatan kerja	87	Worker training on occupational health and safety
	403-6 Promosi kesehatan karyawan	88	Promotion of worker health
	403-7 Pencegahan dan mitigasi dampak Kesehatan dan keselamatan kerja yang terkait langsung dengan hubungan bisnis	90	Prevention and mitigation of occupational health and safety impacts directly linked by business relationships
	403-8 Pekerja yang tercakup dalam system manajemen K3	82	Workers covered by an OSH management system
	403-9 Jenis dan rerata cedera	84, 90	Type of injury and rates of injury
MASYARAKAT LOKAL			LOCAL COMMUNITIES
GRI 103: Pendekatan Manajemen Management Approach 2016	103-1 Penjelasan Topik Material dan Batasannya	63, 135	Explanation of the material topic and its Boundary
	103-2 Pendekatan Manajemen dan Komponennya	64-67	The management approach and its components
	103-3 Evaluasi Pendekatan Manajemen	75-76	Evaluation of the management approach
GRI 413 Masyarakat Lokal Local Community 2016	413-1 Operasi dengan keterlibatan masyarakat lokal, penilaian dampak, dan Program Pengembangan Komunitas	70-76	Operations with Local Community Engagement, Impact Assessments and Development Programs

GRI STANDARDS ACCORDANCE ASSESSMENT STATEMENT

Report No. 02/ TMU-SRA / 05 / 2022

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

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

Independensi

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

Independency

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

Metodologi

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

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

Methodology

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

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

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

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

Ruang Lingkup

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

Tanggungjawab

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

Kesimpulan

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

Scope

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

Responsibility

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

Conclusion

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

Jakarta, 20 Mei 2022

PT Trimitra Mutu Utama
(TMU Consulting)



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



Star Energy Geothermal (Darajat) Limited

Wisma Barito Pacific II

Lt. 17-21

17th - 21st floor

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

Jakarta Barat 11410, Indonesia

☎ +62 21 2918 0800; +62 21 8522 0300

☎ +62 21 2918 0508

✉ eksternal.relation@starenergy.co.id

🌐 www.starenergy.co.id