

MANAGEMENT STRATEGY FOR BUILDING OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (OSH) CULTURE IN THE OPERATION OF A 275 MW COMBINED CYCLE POWER PLANT IN RIAU PROVINCE

STRATEGI MANAJEMEN MEMBANGUN BUDAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA OPERASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS UAP 275 MW DI PROVINSI RIAU

Surya Dono

Magister of Management, Sahid University Jakarta

suryadono@gmail.com

ABSTRACT

The increase in electricity consumption in Indonesia has encouraged the construction of power plants to meet national electricity needs. The construction of power plants spread throughout Indonesia is 62% of the generating capacity in the Java-Bali region, Sumatra Island around 19%, Borneo 7%, Sulawesi 10%, Nusa Tenggara 2%, Maluku 4% and the Papua region 2%. With the increasing need from 1,173 KWH/capita in 2022 to around 1,662 KWH/capita, the construction of power plants will continue to increase. The construction of power plants to the operation of power plants is a high-risk activity that requires efforts to build an Occupational Safety and Health Culture to prevent work accidents. The company needs an appropriate strategy for those who build and operate power plants in their workplaces. The company which built and operates the Riau 275 MW PLTGU in Riau Province has implemented K3 and achieved zero accidents up to the operational stage but still needs to continue to build a K3 Culture as a sustainable effort. The strategy for building this K3 culture is studied to obtain an appropriate strategy for the organization. This study was conducted to determine the factors that influence the OHS culture in the Company and determine the appropriate strategy using SWOT analysis and QSPM. Data collection was carried out using the interview method and Focus Group Discussion conducted with Operational Managers, Maintenance Managers, Planning Managers, OHS Supervisors of Power Plants and OHS Supervisors of Gas Pipeline Operations. The study showed that the alternative strategy chosen was for the company to carry out Management System Certification with ISO 45001 Standards, conduct internal audits to maintain the implementation and awareness of OHS among workers and use consultant services to integrate the OHS Management System PP 50 of 2012, Electrical Safety Management System, Oil and Gas Safety Management System and ISO 45001.

Keywords: Strategy, Management, SWOT, QSPM

ABSTRAK

Peningkatan konsumsi listrik di Indonesia mendorong pembangunan pembangkit listrik untuk memenuhi kebutuhan nasional, dengan distribusi kapasitas sebesar 62% di Jawa-Bali, 19% di Sumatra, 7% di Kalimantan, 10% di Sulawesi, 2% di Nusa Tenggara, 4% di Maluku, dan 2% di Papua, serta peningkatan kebutuhan dari 1.173 kWh/kapita pada tahun 2022 menjadi sekitar 1.662 kWh/kapita sehingga pembangunan akan terus bertambah; kegiatan pembangunan hingga operasional pembangkit merupakan aktivitas berisiko tinggi yang memerlukan penerapan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk mencegah kecelakaan, seperti yang telah dilakukan perusahaan PLTGU 275 MW Riau yang mencapai zero accident namun tetap perlu penguatan budaya K3 secara berkelanjutan melalui strategi yang tepat, sehingga penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor yang memengaruhi budaya K3 dan menentukan strategi terbaik menggunakan analisis SWOT dan QSPM melalui wawancara dan Focus Group Discussion dengan para manajer dan supervisor terkait, dengan hasil menunjukkan bahwa strategi yang dipilih meliputi sertifikasi sistem manajemen ISO 45001, pelaksanaan audit internal untuk menjaga implementasi dan kesadaran K3, serta penggunaan jasa konsultan untuk mengintegrasikan berbagai sistem manajemen K3 yang berlaku.

Kata Kunci: Strategi, Manajemen, SWOT, QSPM

PENDAHULUAN

Konsumsi energi listrik setiap tahun semakin meningkat. Hal ini dapat

terlihat dari konsumsi listrik per Kapita Tahun 2017 sampai dengan tahun 2022. Menurut data Statistik Ketenagalistrikan

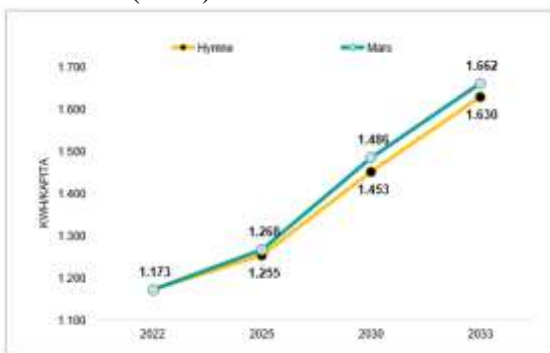
tahun 2022 (Dirjen Ketenagalistrikan ESDM, 2023) konsumsi tenaga listrik nasional mencapai 322.336,67 GWh. Tahun Jumlah Penduduk Konsumsi Tenaga Listrik (GWh) Konsumsi Listrik Perkapita (KWH)

Tabel 1. Konsumsi Tenaga Listrik Nasional

Tahun	Jumlah Penduduk	Konsumsi Tenaga Listrik (GWH)	Konsumsi Listrik Perkapita (KWH)
2016	258.705.000	247.416,06	956,36
2017	261.890.900	267.453,99	1.021,24
2018	265.015.300	282.031,11	1.064,21
2019	266.911.900	289.340,82	1.084,03
2020	269.603.400	293.465,27	1.088,51
2021	272.248.500	305.627,28	1.122,60
2022	274.859.100	322.336,67	1.172,73

Sumber: Dirjen Ketenagalistrikan ESDM, 2023

Konsumsi energi listrik masih akan terus naik dengan skenario yang telah disampaikan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dalam Outlook Energi Indonesia 2023 yaitu skenario Hymne yang menggambarkan skenario Business as Usual (BaU) dan skenario Mars yang diasumsikan akan menerapkan kebijakan menuju negara maju 2045 dan menuju Net Zero Emission (NZE) 2060.



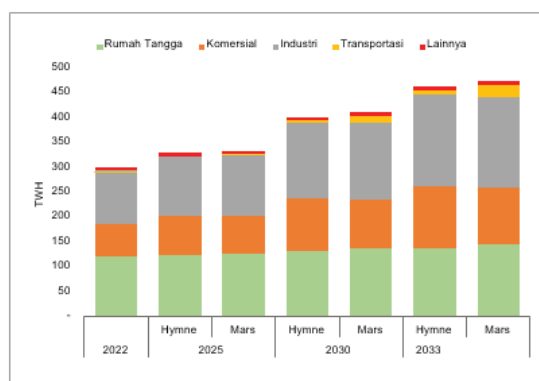
Gambar 1. Grafik Konsumsi Energi Listrik Perkapita Tahun 2022-2033

Sumber: Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, 2023

Pemenuhan konsumsi energi listrik nasional disediakan dari pembangkit yang tersebar di wilayah Indonesia. Hingga akhir tahun 2022, Indonesia memiliki pembangkit listrik

dengan total kapasitas sebesar 83,8 GW, yang terdiri dari 79,8 GW pembangkit on-grid dan 3,95 GW pembangkit off-grid.

Total permintaan listrik (termasuk konsumsi listrik untuk beberapa industri smelter) pada tahun 2033, diproyeksikan akan meningkat dari 313 TWh di tahun 2022 menjadi 479 hingga 388 TWh di tahun 2033. Pembangunan pembangkit Listrik di Indonesia akan terus meningkat di masa yang akan datang seiring dengan peningkatan permintaan listrik..



Gambar 2 Grafik Pemintaan Energi Listrik Nasional per Sektor

Sumber: Outlook Energi Indonesia 2023

Infrastruktur pembangkit listrik tersebar di seluruh wilayah Indonesia, sekitar 62% kapasitas pembangkit dibangun di region Jawa-Bali, Pulau Sumatera sekitar 19%, Kalimantan 7%, Sulawesi 10%, Nusra 2%, Maluku 4% dan region Papua 2%. Dari statistik tersebut, terlihat persebaran pembangunan infrastruktur pembangkitan listrik yang belum merata (Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional, Outlook Energi Indonesia 2023).

Pembangunan pembangkit listrik merupakan kegiatan berisiko tinggi mulai dari kegiatan konstruksi, pengujian (commissioning) dan pengoperasian. Masa operasi pembangkit listrik dimulai pada penetapan tanggal operasi komersial (Commercial Operation Date) yang

disetujui pada kesepakatan penjualan energi listrik (Power Purchase Agreement). Peralihan dari masa konstruksi kontraktor pembangunan pembangkit kepada pemilik pembangkit terlebih dahulu melalui masa pengujian untuk memastikan bahwa semua peralatan dan sistem pembangkit telah sesuai dengan spesifikasi dan siap untuk dioperasikan.

Pelaksana operasi pembangkit adalah organisasi yang berbeda dari masa konstruksi dan pengujian. Pelaksana operasi pembangkit terdiri dari personil yang dipekerjakan oleh pemilik pembangkit, kontraktor operasi dan perawatan pembangkit.

Sumber bahaya dari pembangkit listrik yang dioperasikan bersumber dari peralatan utama pembangkit listrik, peralatan penunjang, fasilitas penunjang dan perilaku pekerja operasi pembangkit. Potensi risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada operasi pembangkit merupakan risiko tinggi yang dapat mengakibatkan cedera hingga kematian pada personil, kerusakan peralatan dan fasilitas hingga pencemaran terhadap lingkungan. Oleh sebab itu maka penerapan K3 sangat diperlukan baik pada peralatan pembangkit, cara kerja dan perilaku personil.

Pada masa awal operasi pembangkit, kegiatan operasional berfokus pada pencapaian performa pembangkit untuk mencapai penyediaan tenaga listrik dengan selamat untuk dapat di-supply kepada pembeli energi.

Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) Riau dengan kapasitas 275 MW merupakan pembangkit listrik yang dibangun untuk dapat mengalirkan energi listrik memenuhi kebutuhan listrik di Pulau Sumatera. Pembangunan pembangkit dimulai pada tahun 2019 dengan sistem Turn-key Project dan memasuki masa operasi dengan

Commercial Operation Date pada tanggal 10 Februari 2022.

Pengoperasian PLTGU Riau dilakukan oleh perusahaan pemilik pembangkit dengan menggunakan kontraktor operasi dan pemeliharaan. Kontraktor yang terlibat merupakan organisasi baru yang memasuki tempat kerja fasilitas pembangkit yang baru. Penyesuaian iklim dari masa konstruksi ke masa operasi dilakukan dengan tetap menjaga target produksi listrik tanpa kecelakaan.

Anggota organisasi kerja di masa operasi pembangkit terdiri dari beberapa personil personil perusahaan pemilik pembangkit pada level manajerial, engineering dan staff dari masa project serta personil kontraktor Operasi dan Perawatan yang merupakan personil yang sudah pernah memiliki pengalaman dan tanpa pengalaman kerja di pembangkit listrik.

Kondisi peralihan dari fase pembangunan ke fase operasi pembangkit dan organisasi baru yang terdiri dari personil yang beragam tingkat pemahaman terhadap keselamatan operasi pembangkit memerlukan penerapan strategi untuk membangun budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja di pembangkit. Hal ini bertujuan untuk dapat mewujudkan budaya K3 yang mampu mencegah kecelakaan kerja yang menyebabkan cedera, fatality, kerusakan peralatan pembangkit, penghentian operasional pembangkit atau pencemaran yang berdampak terhadap lingkungan hidup dan masyarakat.

Dalam masa fase konstruksi hingga masa operasi PLTGU Riau mampu mempertahankan pencatatan kecelakaan nihil dan mendapatkan penghargaan dari Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia berupa Penghargaan Kecelakaan NIHIL (Zero Accident Award) yang diterima dalam

tahun 2021, 2022 dan 2023.

Gambar 3. Penghargaan Kecelakaan Nihil yang diterima di tahun 2021, 2022 dan 2023

Meskipun telah mendapatkan apresiasi Kecelakaan Nihil atas pencapaian tidak terjadinya kecelakaan yang menyebabkan hari hilang, pada tahun 2023 dilaporkan terjadi peningkatan kejadian P3K dari tahun

sebelumnya. Tumpahan fluida proses dalam area perusahaan juga terjadi dan dicatat sebagai kejadian lingkungan meskipun terkendali tanpa dampak kepada lingkungan sekitar pembangkit. Kejadian hampir celaka (nearmiss) juga meningkat dari tahun sebelumnya yang perlu menjadi perhatian agar tidak menjadi kejadian yang menyebabkan cedera atau fatal.

Tabel 2 Pencatatan Kinerja K3 – Lagging Indicator 2022-2023

Kinerja K3 – Lagging Indicator	Tahun 2022	Tahun 2023	Remarks
Fatality	0	0	Fatality Incident happened on 5 February 2019
LTI	0	0	*LTI = Lost Time Injury
MTC	0	0	*MTC = Medical Treatment Case
FAI	2	4	*FAI = First Aid Injury
Property Damage (≥100K USD)	0	0	
Environment Case	0	2	
Near-miss	0	1	

Dengan kondisi tersebut, maka perusahaan perlu melakukan peningkatan kinerja untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang dapat menyebabkan timbulnya cedera atau kerugian. Peningkatan kinerja tersebut dapat diupayakan dengan membangun budaya K3 di perusahaan dan perlu mencari strategi untuk membangun budaya K3 tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis aspek-aspek penting yang berkaitan dengan budaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di perusahaan pembangkit listrik. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menemukan faktor-faktor yang memengaruhi budaya K3, menganalisis strategi perusahaan dalam

membangun budaya K3, serta menentukan strategi manajemen yang tepat untuk membangun budaya K3 pada fase operasional pembangkit listrik.

Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi strategi pembangunan budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta menganalisis strategi manajemen yang relevan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam semi-terstruktur dan diskusi kelompok terfokus (Focused Group Discussion) dengan narasumber yang berperan dalam pengelolaan operasional

Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) Riau. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan [isi bulan dan tahun], dengan jumlah informan sebanyak 5 orang yang terdiri dari Manajer Operasional, Manajer Perawatan, Manajer Perencanaan, Pengawas K3 Pembangkit, dan Pengawas K3 Operasi Pipagas. Objek penelitian ini adalah manajemen operasional PLTGU Riau. Analisis data dilakukan melalui identifikasi faktor internal dan eksternal, penyusunan matriks SWOT, kemudian pemilihan strategi prioritas menggunakan QSPM. Penelitian dilakukan secara sistematis berdasarkan tahapan yang ditunjukkan dalam grafik alir untuk memastikan proses berjalan sesuai rencana. Metode wawancara semi-terstruktur dipilih agar memungkinkan penggalian masalah secara lebih terbuka, sehingga informan dapat menyampaikan pendapat dan ide mereka secara bebas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Gambaran Umum Objek Penelitian

Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU) Riau dengan kapasitas terpasang 275 MW merupakan pembangkit listrik yang dimiliki dan dioperasikan oleh PT. MRPR yang merupakan sebuah *Special Purpose Company (SPC)* yang dibentuk oleh konsorsium PT Medco Power Indonesia dan Ratch Group Thailand, yang telah menandatangani kontrak jual beli listrik swasta (Perjanjian Jual Beli Listrik/PJBL) dengan skema BOOT (*Built, Owned, Operated and Transfer*) untuk rencana kegiatan pembangunan dan pengoperasian Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) Riau 275 MW yang berlokasi di Kelurahan Industri Tenayan, Kecamatan Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. PLTGU Riau 275 MW ini dikelola dan

dioperasikan oleh MRPR selama 20 tahun sebelum diserahkan kepada PT PLN (Persero). Bahan bakar yang akan digunakan operasional PLTGU Riau 275 MW adalah gas yang berasal dari Stasiun Gas Koto Gasib PT. Transportasi Gas Indonesia di Kabupaten Siak melalui pipa gas sepanjang 38 km yang tergabung dengan gas dari stasiun *gas process plant* yang terdapat di Tenayan Raya. Energi listrik yang dihasilkan akan disalurkan melalui jaringan SUTT 150 kV dari PLTGU Riau 275 MW ke jaringan transmisi 150 kV Tenayan-Pasir Putih dengan sistem *double phi connection* sepanjang ± 750 m.

Bahan bakar gas dari titik serah Stasiun Koto Gasib milik Transportasi Gas Indonesia, dialirkan dengan pipa bawah tanah ukuran 12 inchi pada kedalaman rata-rata 2 meter. Fasilitas pipa gas ini dioperasikan oleh MRPR sedangkan pembelian gas dilakukan oleh PLN kepada penyedia bahan bakar gas.

Fasilitas paling hulu dari pipa gas adalah fasilitas Gas Pipeline Launcher yang merupakan fasilitas peluncuran *pig* untuk pembersihan dan perawatan pipa. Fasilitas *pig launcher* berada dipermukaan tanah, dipagari, diberikan penerangan dan pengawasan 24 jam oleh operator dan satuan pengamanan yang berpatroli. Jalur pipa gas dari fasilitas *pig launcher* selanjutnya berada di dalam tanah dan terdapat 3 fasilitas *sectional valve* di sepanjang 38 km pipa. Pada setiap 500 m sepanjang pipa gas ditempatkan papan informasi dan peringatan keselamatan pipa gas untuk mencegah terjadinya gangguan terhadap pipa oleh pihak eksternal. Pada setiap *sectional valve* pipa gas juga dibuat dapat diakses dari permukaan tanah dan diberikan pagar pengaman. Pada bagian paling hilir pipa gas adalah fasilitas *pig receiver* yang merupakan fasilitas

penerimaan *pig* jika digunakan untuk pembersihan dan perawatan pipa. Jika tidak dalam aktivitas perawatan, maka jalur pipa gas ini aktif mengalirkan gas terus menerus ke pembangkit.

Fasilitas PLTGU Riau di Tenayan Raya dibangun pada lahan seluas 9.3 ha yang sebelumnya merupakan lahan perkebunan. Sekitar Fasilitas pembangkit saat ini masih terdapat perkebunan sawit. Fasilitas pembangkit ini terletak sekitar 3 km dari Sungai Siak dan memiliki satu fasilitas di tepi sungai Siak yaitu rumah pompa air sungai yang dialirkan ke PLTGU untuk kebutuhan operasional utama pembangkitan uap.

PLTGU Riau terdiri fasilitas utama yang terdiri dari:

1. *River Water Intake (RWI) Facility*, yaitu fasilitas pemompaan air sungai ke PLTGU Riau. Fasilitas ini terdiri dari rumah pompa, switch gear room dan pipa penyalur air sungai ke pembangkit sepanjang 3 km.
2. *Gas Receiver*, merupakan fasilitas penerima gas pertama dari penyaluran pipa gas. Gas Receiver ini juga menjadi fasilitas penerimaan *pig* pada proses *pigging* pipa gas.
3. *Fuel Gas Conditioning*, merupakan fasilitas untuk pengkondisian bahan bakar gas sebelum dialirkan ke pembakaran turbin gas
4. *Power Block*, merupakan bagian yang terdiri dari: Turbin Gas, Generator Turbin Gas, *Heat Recovery Steam Generator*, Generator Turbin Uap dan transformator step up.
5. *Cooling Tower*, merupakan fasilitas mendinginkan air pendingin yang telah melewati proses pemindahan panas dari uap keluaran turbin pada kondensor.
6. *Gedung Administrasi*, merupakan Gedung perkantoran untuk pekerjaan administratif di fasilitas pembangkit.

Pada Gedung Administrasi ini terdapat PLTS atap dengan kapasitas 47 KWp untuk pemakaian di Gedung administrasi sendiri.

7. *Central Control Room*, merupakan ruang pengendali operasi pembangkitan listrik.
8. *Water Treatment and Waste Water Treatment Plant*, merupakan fasilitas untuk pengolahan air baku yang akan digunakan untuk fasilitas pembangkit dan pada fasilitas ini juga terdapat sarana pengolahan air limbah dari proses pembangkit.
9. *Workshop*, merupakan sarana untuk melakukan perbaikan peralatan pembangkit oleh tim perawatan dan perbaikan.
10. *Waste Storage*, merupakan fasilitas yang terdiri dari 2 bangunan masing-masing untuk penyimpanan sementara limbah B3 dan limbah domestic sebelum pengelolaan lebih lanjut dengan pihak ketiga.
11. *Substation*, merupakan area gardu induk untuk transmisi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit yang disalurkan ke jaringan listrik Sumatra.

Proses Pembangkitan Listrik di PLTGU Riau

Bahan bakar gas dari penyedia gas dialirkan ke PLGU melalui pipa gas bawah tanah. Bahan bakar gas pertama kali diterima pada fasilitas Gas Receiver selanjutnya dialirkan ke fasilitas Fuel Gas Conditioning untuk mengkondisikan gas sebelum dikirimkan ke 2 unit Turbin Gas. Setelah gas tiba di turbin gas maka dilakukan pembakaran bahan bakar gas yang akan memutar turbin gas. Perputaran 2 turbin gas akan memutar masing generator yang menghasilkan energi listrik setiap generator. Energi listrik yang dihasilkan masing-masing

generator *gross design criteria* adalah 80,666 MW dan total 161,32 MW. Energi listrik yang dihasilkan diteruskan ke *step up transformer* untuk menaikkan tegangan listrik sebelum disalurkan ke gardu induk.

Gas buang dari pembakaran pada tubin gas selanjutnya dialirkan ke unit *Heat Recover Steam Generator* (HRSG) untuk membangkitkan uap dengan memanfaatkan energi panas dari sisa pembakaran turbin gas. Uap yang telah dibangkitkan dari unit HRSG selanjutnya dialirkan ke Turbin Uap.

Turbin uap yang diputar oleh uap dari HRSG akan memutar generator dan membangkitkan listrik gross 125,776 MW. Listrik yang dihasilkan dari generator selanjutnya dialirkan ke *Step Up Transformer* sebelum dikirimkan ke Gardu Induk transmisi listrik. Proses pembangkitan dengan 2 Generator Turbin Gas dan 1 Generator Turbin Uap didukung oleh peralatan fasilitas lainnya untuk menjaga kontinuitas pembangkitan listrik dari pembangkit.

Kegiatan Operasional Pembangkit

Kegiatan operasional PLTGU Riau terdiri dari kegiatan utama perencanaan produksi energi listrik, mengoperasikan peralatan pembangkit, mengoperasikan fasilitas penunjang pembangkit, melakukan perawatan dan perbaikan peralatan pembangkit, kegiatan administratif dan pengawasan operasional.

Pelaksanaan produksi energi listrik dari pembangkit merujuk pada hasil Rapat Alokasi Energi yang diselenggarakan oleh PT PLN (Persero) Unit Induk Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (UIP3B) sebulan sebelumnya. Pengaturan alokasi energi ini ditetapkan karena PLTGU Riau masuk dalam grid Sumatera sehingga pengaturan beban pembangkit diatur oleh Pusat Pengatur Beban. Dalam

kegiatan harian pengaturan produksi beban dikomunikasikan dengan *dispatcher* dari UIP3B.

Kegiatan perawatan pembangkit dilakukan oleh tim Perawatan dan Perbaikan guna memastikan peralatan pembangkit dan fasilitas pendukung pembangkit berfungsi secara optimal dan tidak menimbulkan *breakdown* yang menyebabkan terganggunya produksi listrik. Kegiatan perawatan terdiri dari pekerjaan *preventive maintenance* dan *corrective maintenance*. Kegiatan perawatan juga merupakan upaya untuk memastikan peralatan dalam fungsi yang aman dan tidak membahayakan pekerja, proses dan lingkungan.

Kegiatan pengawasan keamanan, keselamatan dan lingkungan hidup dilakukan oleh divisi QHSES. Tenaga keamanan merupakan personil dari kontraktor Badan Usaha Jasa Pengamanan (BUJP) yang berkontrak dengan perusahaan dan berada di dalam lingkup QHSES. Pengawasan keamanan oleh tenaga keamanan berlangsung 24 jam untuk mencegah terjadinya ancaman keamanan terhadap pembangkit. Pengawasan keselamatan dan perlindungan lingkungan hidup bersifat supervisi dan audit. Sedangkan program K3 untuk pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dilakukan melalui komunikasi K3, kampanye K3, konsultasi, sosialisasi, pemeriksaan dan tinjauan K3. Divisi QHSES juga berperan memastikan penataan peraturan perundangan dan prosedur kerja yang dijalankan telah sesuai dengan cara melakukan SOP compliance audit dan regulatory compliance audit. Pelatihan dan simulasi kesiapsiagaan darurat juga menjadi aktivitas yang dilakukan oleh QHSES dengan tim operasional seluruh divisi untuk menjamin kesiapsiagaan menghadapi potensi kedaruratan yang

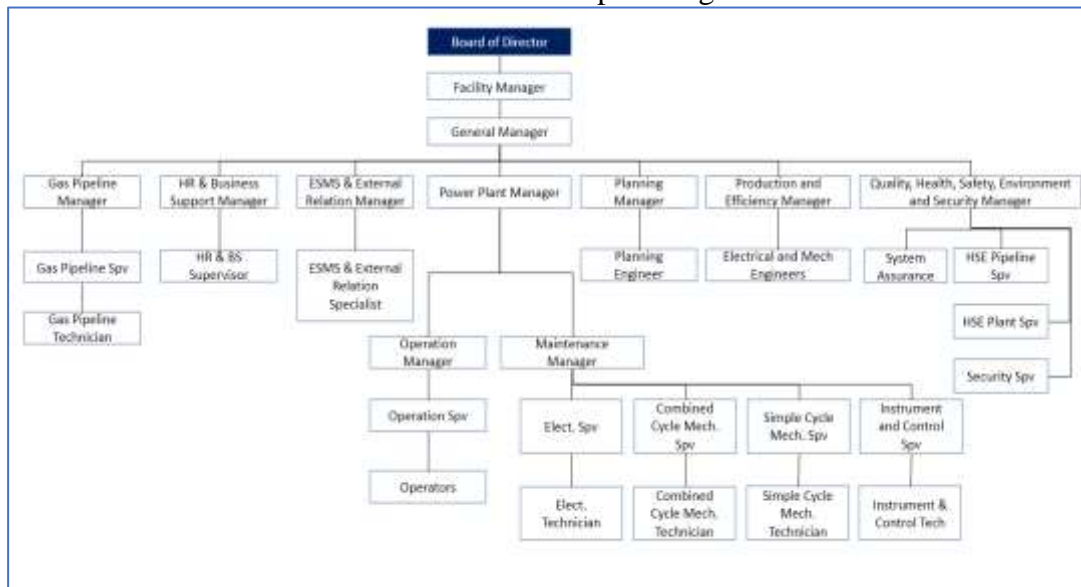
dapat terjadi di pembangkit.

Kegiatan administrative utama meliputi kegiatan korespondensi, pembuatan laporan, keuangan dan kepegawaian. Kegiatan administratif tersebut dilakukan oleh tim *business support*. Kegiatan administratif ini umumnya dilakukan di Gedung perkantoran pembangkit yang berisiko rendah pada aspek keselamatan dan Kesehatan kerja.

Organisasi Operasional Pembangkit

Pada masa operasi pembangkit yang dihitung mulai dari tanggal operasi komersial (*Commercial Operation Date*), organisasi perusahaan disesuaikan dengan kondisi operasi. Beberapa posisi dimasa proyek dihapuskan dan dilakukan penyesuaian personel terhadap organisasi operasi.

Berikut ini adalah Struktur Organisasi PLTGU dimasa operasi pembangkit.



Gambar 3. Struktur Organisasi Operasional PLTGU

4.1.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pembangkit

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PLTGU Riau dapat diobservasi dari aktivitas organisasi di Pembangkit. Kesadaran pekerja terhadap pentingnya penerapan K3 tercermin pada perilaku dalam pelaksanaan pekerjaan dan komunikasi mengenai K3. Keterlibatan pekerja pada upaya K3 merupakan peran penting untuk penerapan upaya K3.

Personil operasi dan perawatan pembangkit melaksanakan *tool box meeting* sebelum melakukan pekerjaan harian. Pada kegiatan *tool box meeting* ini pekerja mengkomunikasikan rencana kerja, review kerja pada hari

sebelumnya dan aspek keselamatan pada pekerjaan. Pemimpin kerja pada level supervisor memastikan setiap personil yang akan melakukan pekerjaan dalam kondisi sehat untuk bekerja (*fit to work*), memahami tahapan pekerjaan dan pengendalian risiko pekerjaan.

Perusahaan selalu mengkampanyekan keyakinan kepada setiap pekerja bahwa setiap kecelakaan dapat dicegah. Penyampaian kampanye tersebut sudah dimulai sejak pekerja mendapatkan induksi keselamatan pertamakali masuk ke pembangkit dan terus-menerus disampaikan diberbagai kesempatan lainnya untuk mendorong upaya maksimal dalam mencegah

kecelakaan.

Salah satu upaya mendorong keyakinan bahwa semua kecelakaan dapat dicegah, perusahaan mengkampanyekan aturan emas yang wajib diterapkan yaitu “3T” yang merupakan singkatan dari Tahu pekerjaannya, Tahu bahayanya dan Tahu pengendalian risikonya.

Perusahaan secara ketat menerapkan aturan penyelamat kehidupan (*Life Saving Rules*) di tempat kerja. Pelanggaran terhadap aturan LSR ini berada pada tingkat yang tidak dapat diterima. Selain menjadi aturan standar yang dirujuk pada setiap pekerjaan, LSR juga wajib dilakukan verifikasi setiap akan dilakukan pekerjaan. Verifikasi LSR dilakukan bertingkat oleh pelaksana pekerjaan, pemimpin kerja atau supervisor dan manajer divisi atau pihak lain yang kompeten.

Life Saving Rules di PLTGU Riau merupakan aturan dasar dan wajib dipatuhi untuk mencegah terjadinya kecelakaan fatal di pembangkit. *Live Saving Rules* meliputi pekerjaan berisiko sebagai berikut:

1. Sehat untuk bekerja / *Fit to Work*
2. Otorisasi bekerja
3. Pekerjaan di ketinggian
4. Pekerjaan panas dengan api terbuka
5. Pekerjaan ruang terbatas
6. Pekerjaan pengangkatan mekanis
7. Pekerjaan Mengemudi
8. Lintasan berbahaya / *line of fire*
9. Isolasi Energi
10. Gangguan terhadap tanah
11. Menonaktifkan Pengendali Keselamatan

Pada setiap kegiatan yang berkaitan dengan *Life Saving Rules* memiliki

prosedur dan standar kerja yang ketat tanpa pengecualian dalam penerapannya. Informasi detail tentang prosedur *Life Saving Rules* disampaikan kepada semua personil saat induksi keselamatan.

Temuan Data dan Analisis Data

Untuk membangun budaya K3 dari kondisi saat ini, perusahaan perlu menemukan strategi yang tepat untuk peningkatan berkelanjutan. Pada penerapan upaya K3 yang telah dijalankan, PLTGU Riau mampu menjalankan kegiatan konstruksi sejak tahun 2019 hingga tahun 2022 dan memulai fase operasional sejak 10 Februari 2022. Perusahaan perlu melakukan upaya K3 yang terus menerus untuk membangun Budaya K3 sehingga operasional pembangkit selalu aman dan handal untuk menghasilkan energi listrik.

Pada penelitian ini dilakukan identifikasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi upaya membangun Budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PLTGU Riau. Faktor yang diidentifikasi terdiri dari Faktor Eksternal dan Faktor Internal perusahaan yang berpengaruh untuk membangun budaya K3 di Perusahaan.

Berdasarkan diskusi dan wawancara dengan narasumber, diperoleh faktor eksternal yang menjadi peluang dan ancaman bagi budaya keselamatan perusahaan sebagai *mana table* di bawah. Masing-masing narasumber memberikan penilaian terhadap faktor tersebut dan dilakukan evaluasi.

Tabel 1. Evaluasi Faktor Eksternal

External Factor Evaluation										
No	Opportunities	NS1	NS2	NS3	NS4	NS5	Jumlah Nilai	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
1	Peraturan standar kompetensi dan sertifikasi Personil selain dari bidang ketenagakerjaan juga dari sektor ketenagalistrikan	2	4	2	3	3	14	0,07	2,8	0,20
2	Peraturan Menteri ESDM No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Kelistrikan	2	3	2	3	3	13	0,07	2,6	0,17
3	Mengikuti Penilaian dan Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Ketenagakerjaan	3	2	3	4	3	15	0,08	3	0,23
4	Mengikuti Penghargaan Patra Nirbaya untuk kegiatan migas hilir operasi gas pipeline. Pencapaian hasil evaluasi pemerintah terhadap keselamatan migas mendorong peningkatan berkelanjutan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan hilir migas	2	2	3	2	4	13	0,07	2,6	0,17
5	Outlook Energi Indonesia 2023-2033, pemerintah memiliki rencana Penambahan Pembangkit di Indonesia.	2	2	3	3	2	12	0,06	2,4	0,14
6	Memenuhi penaatan Keputusan Menteri ESDM Nomor 176.K/MG.01/LEM.M/2024 tentang penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Migas	2	3	3	3	3	14	0,07	2,8	0,20
7	Perkembangan Era Digital untuk program K3	3	2	3	2	3	13	0,07	2,6	0,17
8	Permutakhiran standar Sistem Manajemen K3 Internasional	3	2	3	3	3	14	0,07	2,8	0,20
9	Pengawasan bidang K3 dari Dinas Ketenagakerjaan	2	2	3	3	3	13	0,07	2,6	0,17
10	Pengawasan dan penilaian pengelolaan lingkungan hidup	2	2	3	3	3	13	0,07	2,6	0,17
External Factor Evaluation										
No	Threats	NS1	NS2	NS3	NS4	NS5	Jumlah Nilai	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
1	Pertumbuhan pemukiman berdekatan dengan jalur pipa gas PLTGU	2	2	2	2	3	11	0,06	2,2	0,12
2	Tingkat pemahaman K3 dari tenaga kerja baru / <i>freshgraduate</i>	3	2	2	2	4	13	0,07	2,6	0,17
3	Penambahan usia peralatan dan fasilitas	3	3	2	3	4	15	0,08	3	0,23
4	Pengaruh lingkungan terhadap kondisi peralatan, fasilitas pembangkit dan pipa gas penyalur	2	3	2	3	3	13	0,07	2,6	0,17
5	Tingkat pemahaman K3 dari personil calon kontraktor	3	3	2	2	4	14	0,07	2,8	0,20
							200	1,00		2,68

Evaluasi Faktor Internal merupakan kekuatan dan kelemahan kondisi Perusahaan saat ini yang

teridentifikasi berdasarkan wawancara dengan narasumber. Faktor Internal yang dinilai adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Evaluasi Faktor Internal

Internal Factor Evaluation										
No	Strength	NS1	NS2	NS3	NS4	NS5	Jumlah Nilai	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
1	Komitmen Manajemen telah ditetapkan terkait K3L	2	2	3	3	2	12	0,06	2,4	0,14
2	Sistem Manajemen K3 Perusahaan tersertifikasi peringkat Emas sesuai PP 50 Tahun 2012	2	2	3	3	2	12	0,06	2,4	0,14
3	Memiliki Indikator Kinerja K3L yang terstandar dari Corporate	3	2	3	3	3	14	0,07	2,8	0,18
4	Perusahaan memiliki organisasi komite pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3	2	3	4	2	14	0,07	2,8	0,18
5	Karyawan telah memiliki Deskripsi Pekerjaan termasuk tanggung jawab dan akuntabilitas karyawan pada K3L	2	2	3	4	2	13	0,06	2,6	0,16
6	Memiliki prosedur sistem pengelolaan keselamatan kontraktor (CSMS)	2	2	3	4	3	14	0,07	2,8	0,18
7	Sertifikasi peralatan sesuai peraturan K3 untuk pengoperasian yang selamat	3	3	3	4	4	17	0,08	3,4	0,27
8	Perusahaan memiliki prosedur pengendalian operasional dengan sistem izin kerja	2	3	3	4	3	15	0,07	3	0,21
9	Perusahaan mensertifikasi pekerja merujuk pada peraturan perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	3	3	3	3	3	15	0,07	3	0,21
10	Sistem verifikasi sebelum memulai pekerjaan	3	2	3	3	3	14	0,07	2,8	0,18
Internal Factor Evaluation										
No	Weakness	NS1	NS2	NS3	NS4	NS5	Jumlah Nilai	Bobot	Rating	Skor (Bobot x Rating)
1	Sistem Manajemen K3 Perusahaan belum tersertifikasi sesuai standar Sistem Manajemen K3 Internasional (ISO 45001)	2	2	3	4	2	13	0,06	2,6	0,16
2	Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan belum tersertifikasi sesuai regulasi Sistem Manajemen Keselamatan Kelistrikan	3	2	3	3	2	13	0,06	2,6	0,16
3	Beban kerja personil	3	4	3	3	3	16	0,08	3,2	0,24
4	Daerah operasi pipa gas melintasi lingkungan masyarakat	2	4	3	2	4	15	0,07	3	0,21
5	Tingkat kesadaran keselamatan pekerja dan kontraktor beragam	3	2	3	3	4	15	0,07	3	0,21
							212	1,00		2,72

Setelah melakukan evaluasi terhadap Faktor Eksternal dan Faktor Internal, selanjutnya dilakukan analisa untuk mendapatkan alternatif strategi bagi perusahaan untuk membangun budaya K3. Alternatif strategi menggabungkan antara hasil identifikasi

dari EFE dan IFE. Berdasarkan diskusi terfokus dengan narasumber, alternatif strategi yang disepakati adalah strategi agresif yang merupakan gabungan dari peluang pada eksternal faktor dengan faktor kekuatan internal.

IFE dan EFE selanjutnya dianalisa

dengan Matrik SWOT yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 3 Matriks SWOT

SWOT		Strength	Weakness
		Komitmen Manajemen telah ditetapkan terkait K3L	Sistem Manajemen K3 Perusahaan belum tersertifikasi sesuai standar Sistem Manajemen K3 Internasional (ISO)
	Sistem Manajemen K3 Perusahaan tersertifikasi peringkat Emas sesuai PP 50 Tahun 2012	Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan belum tersertifikasi sesuai regulasi Sistem Manajemen	
	Memiliki Indikator Kinerja K3L yang terstandar dari Corporate	Beban kerja personil	
	Perusahaan memiliki organisasi komite pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja	Daerah operasi pipa gas melintasi lingkungan masyarakat	
	Karyawan telah memiliki Deskripsi Pekerjaan termasuk tanggung jawab dan akuntabilitas karyawan pada K3L	Tingkat kesadaran keselamatan pekerja dan kontraktor beragam	
	Memiliki prosedur sistem pengelolaan keselamatan kontraktor (CSMS)		
	Sertifikasi peralatan sesuai peraturan K3 untuk pengoperasian yang selamat		
	Perusahaan memiliki prosedur pengendalian operasional dengan sistem izin kerja		
	Perusahaan mensertifikasi pekerja merujuk pada peraturan perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja		
	Sistem verifikasi sebelum memulai pekerjaan		
Opportunity	Peraturan standar kompetensi dan sertifikasi personil selain dari bidang ketenagakerjaan juga dari sektor ketenagalistrikan	Melakukan Training Need Analysis dan evaluasi penataan peraturan perundangan K3 bidang Ketenagakerjaan, Sektor Kelistrikan dan Migas	Menyelenggarakan program In-House Training untuk pekerja
	Peraturan Menteri ESDM No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Kelistrikan	Mendapatkan jasa konsultan untuk pengintegrasian Sistem Manajemen K3 PP 50, SMK2, SMK1 dan ISO 45001	Mendapatkan jasa konsultan untuk pengintegrasian Sistem Manajemen K3 PP 50, SMK2, SMK1 dan ISO 45001
	Mengikuti Penilaian dan Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Ketenagakerjaan		
	Mengikuti Penghargaan Patra Nirbaya untuk kegiatan migas hilir operasi gas pipeline. Pencapaian hasil evaluasi pemerintah terhadap keselamatan migas mendorong peningkatan		
	Memenuhi penataan Keputusan Menteri ESDM Nomor 376.K/AN/G.03/MBEM.M/2024 tentang penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Migas		
	Permutakhiran standar Sistem Manajemen K3 Internasional	Mensertifikasi Sistem Manajemen K3 standar ISO 45001	Permutakhiran standar rujukan teknis pipa gas dan pembangkit
	Outlook Energi Indonesia 2023-2033, pemerintah memiliki rencana Penambahan Pembangkit di Indonesia.	Melakukan audit internal untuk memelihara implementasi dan awareness pekerja	
	Perkembangan Era Digital untuk program K3	Membangun aplikasi digital untuk implementasi monitoring CSMS dan PTW	Pengembangan fatigue management monitoring dengan teknologi IT
	Pengawasan bidang K3 dari Dinas Ketenagakerjaan	Meningkatkan sosialisasi dan monitoring pengendalian operasional	
	Pengawasan dan penilaian pengelolaan lingkungan hidup		
Threat	Pertumbuhan pemukiman berdekatan dengan jalur pipa gas PLTGU	Memanfaatkan sosialisasi ERP kepada masyarakat dan menjadikan kolaborasi pemantauan keamanan pipa gas	Kolaborasi pemantauan keselamatan pipa dengan program CSR
	Tingkat pemahaman K3 dari tenaga kerja baru / <i>freshgraduate</i>	Menyediakan program sertifikasi professional trainee untuk proses penerimaan calon pekerja baru	
	Penambahan usia peralatan dan fasilitas	Memanfaatkan program sertifikasi untuk rekomendasi rejuvenation peralatan	
	Pengaruh lingkungan terhadap kondisi peralatan, fasilitas pembangkit dan pipa gas penyalur		
	Tingkat pemahaman K3 dari personil calon kontraktor	Mengadakan vendor days untuk sosialisasi CSMS dan registrasi kandidat kontraktor potensial bagi PLTGU	Memanfaatkan Vendor Days untuk mendapatkan feed back pengembangan CSMS

Selanjutnya diperoleh Alternatif Strategi yang diajukan kepada manajemen sebagai berikut:

- ALT 1 Melakukan Training Need Analysis dan evaluasi penataan peraturan perundangan K3 bidang Ketenagakerjaan, Sektor Kelistrikan dan Migas
- ALT 2 Mendapatkan jasa konsultan untuk pengintegrasian Sistem Manajemen K3 PP 50, SMK2, SMK1 dan ISO 45001
- ALT 3 Mensertifikasi Sistem Manajemen K3 standar ISO 45001
- ALT 4 Melakukan audit internal untuk memelihara implementasi dan

awareness pekerja

- ALT 5 Membangun aplikasi digital untuk implementasi monitoring CSMS dan PTW
 - ALT 6 Meningkatkan sosialisasi dan monitoring pengendalian operasional
- Setelah mendapatkan alternatif strategi, pemilihan Strategi yang diajukan dilakukan dengan QSPM dengan pemberian bobot oleh narasumber yang memahami arah pembangunan budaya K3 perusahaan:

Tabel 4. QSPM untuk pemilihan strategi

Internal Factor Evaluation		Bobot	ALT1		ALT2		ALT3		ALT4		ALT5		ALT6	
No	Strength		AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
1	Komitmen Manajemen telah ditetapkan terkait K3L	0,06	4	0,226	2	0,113	4	0,226	4	0,226	2	0,113	4	0,226
2	Sistem Manajemen K3 Perusahaan tersertifikasi peringkat Emas sesuai PP 50 Tahun 2012	0,06	4	0,226	4	0,226	4	0,226	4	0,226	2	0,113	2	0,113
3	Memiliki indikator kinerja K3L yang terstandar dari Corporate	0,07	3	0,198	4	0,264	2	0,132	2	0,132	3	0,198	2	0,132
4	Perusahaan memiliki organisasi komite pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja	0,07	4	0,264	4	0,264	4	0,264	4	0,264	4	0,264	4	0,264
5	Karyawan telah memiliki Deskripsi Pekerjaan termasuk tanggung jawab dan akuntabilitas karyawan pada K3L	0,06	4	0,245	3	0,184	3	0,184	3	0,184	2	0,123	1	0,061
6	Memiliki prosedur sistem pengelolaan keselamatan kontraktor (ESMS)	0,07	2	0,132	3	0,198	3	0,198	3	0,198	4	0,264	2	0,132
7	Sertifikasi peralatan sesuai peraturan K3 untuk pengoperasian yang selamat	0,08	4	0,321	4	0,321	4	0,321	4	0,321	4	0,321	2	0,16
8	Perusahaan memiliki prosedur pengendalian operasional dengan sistem izin kerja	0,07	2	0,142	3	0,212	3	0,212	3	0,212	4	0,283	4	0,283
9	Perusahaan mensertifikasi pekerja merujuk pada peraturan perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja	0,07	4	0,283	3	0,212	4	0,283	4	0,283	1	0,071	2	0,142
10	Sistem verifikasi sebelum memulai pekerjaan	0,07	3	0,198	2	0,132	3	0,198	3	0,198	4	0,264	4	0,264
Weakness		Bobot	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
No														
1	Sistem Manajemen K3 Perusahaan belum tersertifikasi sesuai standar Sistem Manajemen K3 Internasional (ISO 45001)	0,06	2	0,123	4	0,245	4	0,245	4	0,245	2	0,123	3	0,184
2	Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan belum tersertifikasi sesuai regulasi Sistem Manajemen Keselamatan Kelistrikan	0,06	2	0,123	4	0,245	4	0,245	4	0,245	2	0,123	3	0,184
3	Beban kerja personil	0,08	3	0,226	1	0,075	3	0,226	2	0,151	1	0,075	2	0,151
4	Daerah operasi pipa gas melintasi lingkungan masyarakat	0,07	2	0,142	1	0,071	1	0,071	1	0,071	1	0,071	4	0,283
5	Tingkat kesadaran keselamatan pekerja dan kontraktor beragam	0,07	2	0,142	3	0,212	3	0,212	3	0,212	4	0,283	4	0,283
External Factor		Bobot	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
No	Opportunities													
1	Peraturan standar kompetensi dan sertifikasi Personil selain dari bidang ketenagakerjaan juga dari sektor ketenagalistrikan	0,07	4	0,28	4	0,28	4	0,28	4	0,28	1	0,07	1	0,07
2	Peraturan Menteri ESDM No. 10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Kelistrikan	0,065	4	0,26	4	0,26	4	0,26	4	0,26	2	0,13	1	0,065
3	Mengikuti Penilaian dan Penghargaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Ketenagakerjaan	0,075	3	0,225	4	0,3	4	0,3	4	0,3	1	0,075	1	0,075
4	Mengikuti Penghargaan Putra Nibaya untuk kegiatan migas hilir operasi gas pipeline- Pencapaian hasil evaluasi pemerintah terhadap keselamatan migas mendorong peningkatan berkelanjutan keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan hilir migas	0,065	3	0,195	4	0,26	4	0,26	4	0,26	1	0,065	1	0,065
5	Outlook Energi Indonesia 2023-2033, pemerintah memiliki rencana Penambahan Pembangkit di Indonesia	0,06	2	0,12	3	0,18	4	0,24	4	0,24	3	0,18	3	0,18
6	Memenuhi penataan Keputusan Menteri ESDM Nomor 176.K/MG.01/MEM.M/2024 tentang penilaian Sistem Manajemen Keselamatan Migas	0,07	4	0,28	4	0,28	4	0,28	4	0,28	3	0,21	1	0,07
7	Perkembangan Era Digital untuk program K3	0,065	2	0,13	2	0,13	1	0,065	1	0,065	4	0,26	3	0,195
8	Pemutakhiran standar Sistem Manajemen K3 Internasional	0,07	4	0,28	4	0,28	3	0,21	3	0,21	4	0,28	2	0,14
9	Pengawasan bidang K3 dari Dinas Ketenagakerjaan	0,065	4	0,26	3	0,195	3	0,195	3	0,195	2	0,13	2	0,13
10	Pengawasan dan penilaian pengelolaan lingkungan hidup	0,065	4	0,26	2	0,13	3	0,195	3	0,195	2	0,13	2	0,13
Threats		Bobot	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS	AS	TAS
No														
1	Pertumbuhan pemukiman berdampak dengan jalur pipa gas PLTU	0,055	1	0,055	2	0,11	2	0,11	2	0,11	3	0,165	4	0,22
2	Tingkat pemahaman K3 dari tenaga kerja baru / freshgraduate	0,065	1	0,065	2	0,13	2	0,13	2	0,13	2	0,13	3	0,195
3	Penambahan usia peralatan dan fasilitas	0,075	1	0,075	2	0,15	3	0,225	3	0,225	1	0,075	2	0,15
4	Pengaruh lingkungan terhadap kondisi peralatan, fasilitas pembangkit dan pipa gas penyalur	0,065	1	0,065	1	0,065	1	0,065	1	0,065	3	0,195	2	0,13
5	Tingkat pemahaman K3 dari personil calon kontraktor	0,07	4	0,28	2	0,14	1	0,07	1	0,07	4	0,28	4	0,28
Total				5,82		5,87		6,13		6,05		5,06		4,96

Berdasarkan skor yang diberikan oleh narasumber terhadap alternatif strategi yang ditawarkan dan kemudian dikalikan dengan bobot ternyata diperoleh 3 (tiga) alternatif strategi yang dipilih sebagai strategi untuk membangun budaya K3. Strategi dengan skor tertinggi yaitu strategi dengan mensertifikasi Sistem Manajemen K3 sesuai standar ISO 45001. Sertifikasi system manajemen ini akan menjadikan proses pengendalian risiko dan implementasi K3 pada setiap pekerjaan personil terstandarisasi dan terus menerus terjadi perbaikan karena adanya siklus *Plan-Do-Check-Action* yang dijalankan. Alternatif kedua yang memiliki skor tinggi adalah melakukan audit berkala baik internal dan eksternal untuk memelihara implementasi dan awareness K3 pekerja. Hasil Audit akan menjadi item perbaikan untuk ketidaksesuaian dan peningkatan berkelanjutan untuk implementasi K3 yang telah memenuhi standar K3. Alternatif ke tiga yaitu strategi dengan

mendapatkan jasa konsultan untuk pengintegrasian Sistem Manajemen K3 PP 50, SMK2, SMK dan ISO 45001.

Kritik, Kendala dan Rekomendasi Hasil

Penelitian ini dilapangan daerah operasi memiliki kendala untuk ketersediaan waktu narasumber sehingga memerlukan pemilihan waktu yang tepat saat operasi sedang berjalan baik dan load pekerjaan sedang turun. Penulis melakukan diskusi dan wawancara pada waktu yang sesuai menurut penulis dan saat narasumber bisa memberikan waktu yang cukup untuk diskusi.

Observasi terhadap kegiatan lapangan juga dilakukan menyesuaikan dengan program kerja personil dilapangan. Komunikasi dan diskusi dengan personil lapangan dan kontraktor dilakukan saat pekerja berada di lapangan melakukan pekerjaan yang menurut penulis sesuai untuk kebutuhan observasi lapangan.

Rekomendasi dari hasil penelitian

disampaikan kepada perusahaan dan bagian Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan (K3L) bahwa mensertifikasi Sistem Manajemen K3 berpengaruh signifikan untuk membangun budaya K3 dan juga merupakan upaya yang sesuai untuk menerapkan peningkatan berkelanjutan.

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa budaya K3 di PLTGU 275 Riau dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal meliputi peluang seperti penilaian dan penghargaan K3 di sektor ketenagakerjaan, peraturan tentang kompetensi dan sertifikasi personel, serta ancaman dari penambahan usia peralatan dan pemahaman K3 yang kurang dari calon kontraktor. Faktor internal meliputi kekuatan seperti sertifikasi peralatan dan prosedur pengendalian operasional, serta kelemahan seperti beban kerja personel dan kesadaran keselamatan pekerja kontraktor yang bervariasi. Untuk membangun budaya K3, analisis SWOT dan matriks QSPM dapat digunakan untuk memilih strategi terbaik, di antaranya adalah mensertifikasi sistem manajemen dengan ISO 45001, melakukan audit internal, dan mengintegrasikan berbagai sistem manajemen K3. Saran untuk perusahaan adalah menerapkan strategi yang telah dipilih, melakukan pemutakhiran strategi secara berkala, dan mengukur iklim budaya K3 untuk menilai efektivitas implementasi strategi yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Biro Fasilitas Kebijakan Energi dan Persidangan Sekretariat Jenderal Dewan Energi Nasional. (2023). *Outlook energi Indonesia 2023*. Jakarta.

- Cooper, D. (1998a). *Improving safety culture: A practical guide*. John Wiley & Sons Ltd.
- Cooper, D. (1998b). Practicalities of conducting a safety climate survey to measure employees' current attitudes and perceptions towards safety. *The Measurement & Monitoring of Safety Performance Conference, IIR Ltd*.
- Cooper, D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*.
- Cooper, D. (2016). Navigating the safety culture construct: A review of the evidence.
- David, F. R. (2011). *Strategic management: Concepts and cases*. Pearson Education.
- Fayol, H. (1949). *General and industrial management*. Sir Isaac Pitman & Sons Ltd.
- Hopkin, P. (2017). *Fundamentals of risk management: Understanding, evaluating and implementing effective risk management* (4th ed.). Kogan Page.
- Indartono, S. (2016). *Pengantar manajemen: Character inside*. Fakultas Ekonomi UNY.
- Ithomovna, U. D. (2021). Using SWOT analysis in strategic planning of the enterprise. Retrieved July 12, 2024, from <https://www.scholarzest.com>
- Kehlhofer, R. (1997). *Combined-cycle gas & steam turbine power plants*. Penn Well Publishing Company.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy. *Harvard Business Review*.
- Rangkuti, F. (1997). *Analisis SWOT: Teknik membedah kasus bisnis*. Gramedia Pustaka Utama.
- Sari, Y., Setiawan, A., Marina, B. F., & Mukhtar. (2024). Analisis sinergis antara perencanaan manajemen strategik dan kepuasan kerja dalam mengoptimalkan kinerja

organisasi. Retrieved July 12, 2024, from <https://abadiinstitute.org/index.php/JUMAWA>

- Suci, R. P. (2015). *Esensi manajemen strategi*. Zifatama Publishing.
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2021). Determination of business strategies using SWOT analysis: Planning and managing organizational resources to enhance growth and profitability. <https://doi.org/10.30564/mmpp.v3i1.2748>
- Terry, G. R. (1975). *Principles of management*. Richard D. Irwin Inc.
- Wilkinson, T. J. (2013). *Strategic management in the 21st century*. ABC-CLIO, LLC.
- Wijaya, C., & Rifa'i, M. (2016). *Dasar-dasar manajemen*. Perdana Publishing.