

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman yang terus berkembang di semua sektor terkhusus sektor industri yang diikuti dengan hal positif dan negatif. Dampak positif yang ditimbulkan dengan berkembangnya sektor industri adalah memberikan lapangan kerja yang luas bagi masyarakat adapun dampak negatif yang ditimbulkan dari adanya suatu sektor industri adalah limbah. Limbah dapat berupa limbah cair (liquid waste), limbah padat (solid waste), dan limbah gas (gaseous waste).

Alam pun memiliki kemampuan untuk menetralsir atau memurnikan air dari zat zat pencemar yang terkandung pada lingkungan yang tercemari apabila jumlahnya kecil, akan tetapi jika jumlah dari zat zat pencemar tersebut sangat besar akan maka akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan tersebut dan terjadi ketidakseimbangan lingkungan sehingga limbah pun dapat dikatakan telah mencemari lingkungan tersebut.

Limbah yang telah dihasilkan oleh suatu sektor industri tidak dapat dibuang begitu saja pada laut ataupun sungai. Sesuai dengan Undang Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup, setiap badan usaha dan/atau kegiatan yang melakukan kerusakan lingkungan hidup wajib melakukan penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan serta melakukan pemulihan lingkungan hidup.

PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik, sebagai salah satu pembangkit listrik. Limbah cair yang dihasilkan oleh PT PLN Nusantara Power ini sebelumnya dilakukan pengolahan pada suatu instalasi pengolahan air limbah. Pengolahan limbah cair pada PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik ini menggunakan pengolahan *Waste Water Treatment Plant* (WWTP). Dari proses instalasi *Waste Water Treatment Plant* (WWTP) tersebut diharapkan dapat mengurangi beban pencemaran terhadap lingkungan sehingga memenuhi

baku mutu Peraturan Menteri LH No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Kegiatan Program Magang di Perusahaan PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui gambaran umum PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik.
2. Mengetahui proses pengolahan air limbah di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik.
3. Melakukan evaluasi pada proses pengolahan air limbah PLTGU di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik.
4. Menentukan rekomendasi pada proses pengolahan air limbah PLTGU di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik.
5. Melakukan kajian Life Cycle Assesment (LCA) pada pengolahan limbah cair pada *Waste Water Treatment Plant* (WWTP) PLTGU di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Magang ini yakni mengobservasi, mempelajari, serta mengevaluasi mengenai pengolahan limbah cair pada *Waste Water Treatment Plant* (WWTP) PLTGU di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik. Kegiatan Magang dilaksanakan selama tiga bulan, pada tanggal 02 Januari 2024 - 29 Maret 2024 yang dilakukan secara luring.

1.4 Profil Singkat Perusahaan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai profil perusahaan dan kebijakan yang berlaku. Kebijakan tersebut meliputi beberapa hal, yaitu sejarah singkat perusahaan, logo perusahaan, filosofi, visi dan misi perusahaan, lokasi perusahaan, budaya perusahaan, struktur organisasi manajemen perusahaan, bidang usaha, jam kerja perusahaan, dan unit-unit pada PT PLN Nusantara Power UP Gresik.

1.4.1 Sejarah Singkat PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik



Gambar 1.1 PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik

PT PLN Nusantara Power UP Gresik merupakan salah satu Unit Pembangkit yang dimiliki oleh PT PLN Nusantara Power dan termasuk salah satu anak Perusahaan PT PLN (Persero). Berdiri sejak tahun 1978 yang dikelola oleh PLN Wilayah XII yang memiliki mesin Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) 5 unit dengan kapasitas sebesar 102.55 MW yang kemudian saat ini unit 3, 4, dan 5 sudah dialokasikan ke luar Jawa sehingga saat ini terdapat 2 unit PLTG. Dengan masa berkembang dan majunya suatu perusahaan PT PLN Nusantara Power memiliki histori yakni pada tahun 1982 mengalami perubahan nama menjadi PLN Pembangkit dan Penyaluran Jawa Bagian Timur di Bali (PLN KIT dan Bali) Sektor Gresik. Pada tahun 1992 dengan adanya restrukturisasi PT PLN (Persero) yang mengakibatkan dibentuknya dua anak perusahaan pada tanggal 3 Oktober 1992, yaitu PT PLN Pembangkitan Tenaga Listrik Jawa- Bali (PT PLN NP I) dan PT PLN Pembangkitan Tenaga Listrik Jawa-Bali (PT PLN NP II. Kemudian pada tahun 1997 Sektor Gresik berubah nama menjadi PT PLN NP II. Dengan berdasarkan kebijakan manajemen, maka pada tanggal 3 Oktober 2000, PT PLN NP II berubah nama menjadi PT Pembangkitan Jawa Bali (PT NP). Dengan adanya perkembangan organisasi dan kebijakan manajemen melalui surat yang dikeluarkan oleh Badan Usaha Milik Negara (BUMN) nomor SR590/MBU/0912022 tanggal **01 Januari 2023** PT PLN Nusantara Power yang semula merupakan anak Perusahaan PT PLN (Persero) resmi berubah menjadi **subholding PLN**

Nusantara Power sebagai Generation Company 1 (Genco 1) dengan gagasan **PLN Nusantara Power** akan menjadi **pembangkitan terbesar se-Asia Tenggara** dengan capaian GW yang dihasilkan sebesar 23,5 GW.

Dengan adanya histori perusahaan PT PLN Nusantara Power UP. Gresik memiliki peraturan-peraturan yang menyertai perubahan-perubahan perusahaan hingga saat ini, sebagai berikut:

1. Berdasarkan Surat Keputusan Direksi PLN dengan No.030.K/023/DIR/1980, tanggal 15 Maret 1980 merupakan unitkerja yang dikelola oleh PT PLN (Persero) PLN Pembangkitan dan penyaluran Jawa bagian Timur dan Bali (PLN Kitlur JBT) yang dikenal dengan sebutan Sektor Gresik dengan kapasitas 600 MW (PLTU 1, 2&3,4).
2. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Utama PLN Pusat No.006.K/023/DIR/1992 tanggal 4 Februari 1992.
3. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Utama PLN Nusantara Power II No.021/023/DIR/1997 tanggal 30 Mei 1997 tentang perubahan sebutan Sektor menjadi Unit Pembangkitan.
4. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Utama PLN Nusantara Power II No.024A.K/023/DIR/1997 tanggal 24 Juni 1997 tentang pemisah fungsi pemeliharaan dan fungsi operasi pada PT PLN Nusantara Power II Unit Pembangkitan Gresik.
5. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Utama PLN Nusantara Power II dengan No.023.K/023/DIR/1996 tanggal 14 Juni 1996 tentang penggabungan unit pelaksana Pembangkitan Sektor Gresik dan Sektor Gresik Baru menjadi PT PLN Nusantara Power II Sektor Gresik.
6. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor AHU-

0000005.AH.01.02.TAHUN 2023 tentang Persetujuan Perubahan Anggaran Dasar Perseroan Terbatas PT PLN Nusantara Power.

PT PLN Nusantara Power UP. Gresik hingga saat ini bertanggung jawab atas 3 macam mesin pembangkit tenaga listrik yang dapat beroperasi, sebagai berikut :

1. Pembangkitan Listrik Tenaga Gas (PLTG) dengan kapasitas $\pm 80,4$ MW.
2. Pembangkitan Listrik Tenaga Uap (PLTU) dengan kapasitas ± 600 MW.
3. Pembangkitan Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU) dengan kapasitas $\pm 1578,78$ MW.

Total kapasitas daya yang mampu dibangkitkan oleh 3 macam mesin pembangkit tenaga listrik di PT PLN Nusantara Power UP. Gresik sebesar $\pm 2259,98$ MW. Produksi listrik yang dihasilkan perusahaan adalah 12.814 GWh per tahun yang disalurkan melalui Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV dan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kV ke sistem interkoneksi Jawa-Bali.

PT PLN Nusantara Power tersebar di seluruh wilayah Indonesia dengan berbagai macam mesin pembangkit tenaga listrik, salah satunya PT PLN Nusantara Power UP. Gresik dengan persebaran pembangkitan di Pulau Jawa seperti pada gambar



Gambar 1.2 Persebaran Unit Pembangkit di Pulau Jawa

1.4.2 Logo Perusahaan & Filosofi, Visi dan Misi Perusahaan



Gambar 1.3 Logo PLN Nusantara Power

Logo dari PT PLN Nusantara Power UP. Gresik memiliki beberapa simbol dengan makna tersirat yang resmi sesuai dengan yang tercantum pada lampiran Surat Keputusan Direksi Perusahaan Umum Listrik Negara No.031/DIR/76 tanggal 1 Juni 1976 mengenai Pembakuan Lambang Perusahaan Umum Listrik Negara, diantaranya adalah sebagai berikut:

- ***Bidang Persegi Panjang***

Bidang ini menjadi bidang dasar elemen-elemen lainnya. Melambangkan bahwa PT PLN Nusantara Power merupakan wadah atau organisasi yang terorganisir dengan sempurna. Selain itu juga memberi kesan dinamis dan cepat yang melambangkan perusahaan aktif, dinamis, dan cepat dalam menjawab tantangan dunia usaha.

- ***Petir***

Gambar petir melambangkan tenaga listrik yang dihasilkan oleh Perusahaan dalam hal kelistrikan. Selain itu bentuk petir dapat juga diartikan dengan kerja cepat, tepat, dan grafik menanjak. Letak petir sejajar dengan Nusantara Power melambangkan anak Perusahaan yang mampu untuk mandiri.

- ***Tiga Gelombang***

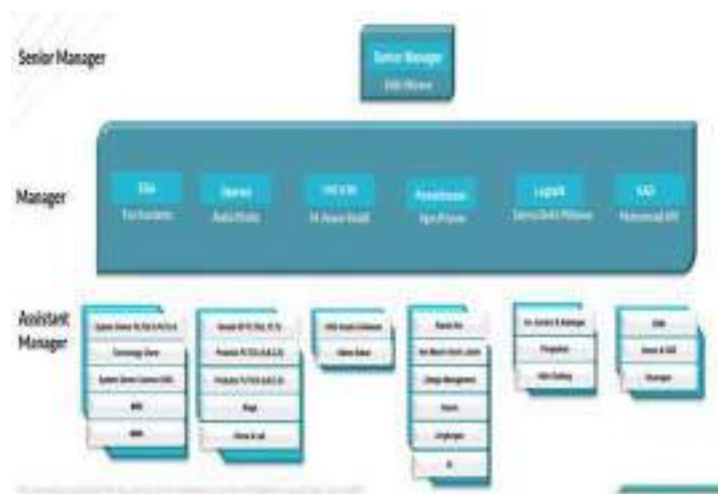
Gelombang berjumlah tiga melambangkan gaya rambut listrik yang dialirkan oleh 3 bidang usaha utama yang diolah oleh perusahaan yakni pembangkitan, penyaluran, dan distribusi yang seiring sejalan dengan kerja keras para insan perusahaan untuk memberikan layanan terbaik bagi pelanggannya.

- **Arti Warna Pada Logo**
 - a. Kuning: menggambarkan pencerahan bagi kehidupan masyarakat.
 - b. Merah: melambangkan kedewasaan PLN sebagai perusahaan listrik pertama di Indonesia dan kedinamisan gerak laju perusahaan serta berani dalam menghadapi tantangan perkembangan zaman.
 - c. Biru: melambangkan konsistensi perusahaan seperti listrik yang tetap diperlukan dalam kehidupan manusia.

1.4.3 Struktur Organisasi PT PLN Nusantara Power UP Gresik

PT PLN Nusantara Power UP Gresik dipimpin oleh seorang *Senior Manager* (SM) yang bertugas mengelola operasional perusahaan dan membawahi beberapa *manajer* dengan bagian-bagian tertentu, dimana terdapat 5 manajer dengan tugas yang berbeda-beda seperti :

1. *Manager Engineering dan Quality Assurance*
2. *Manager Operasi*
3. *Manager Pemeliharaan*
4. *Manager CNG dan Bahan Bakar*
5. *Manager Logistik*
6. *Manager Keuangan dan Logistik*



Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT PLN Nusantara Power UP. Gresik

1. Senior Manager

Senior Manager memiliki fungsi utama untuk memastikan berjalannya kegiatan pembangkitan yang meliputi pengelolaan dan pengendalian terhadap kegiatan bidang operasi, bidang pemeliharaan, bidang engineering and quality assurance, bidang CNG dan bahan bakar, bidang keuangan dan administrasi, serta bidang logistik berjalan efektif dan efisien. Tugas pokok Senior Manager yaitu mengelola kinerja operasi dan kompetensi SDM Unit Pembangkitan Gresik sehingga mampu memproduksi tenaga listrik dengan efisien, mutu dan keandalan yang tinggi dengan tetap memperhatikan aspek komersial, dengan harga jual tenaga listrik yang kompetitif sesuai dengan komersial dan kontrak kerja yang ditetapkan PT PLN Nusantara Power UP. Gresik. Dalam menjalankan tugasnya, Senior Manager dibantu oleh Manajer pada masing-masing bidang sesuai dengan tanggung jawabnya.

Dalam melaksanakan tugasnya, Senior Manager dibantu oleh Manajer atau profesional khusus menangani fungsi-fungsi sesuai tanggung jawabnya dengan formasi serta jumlahnya yang sudah ditentukan dan sesuai dengan kebutuhan.

2. Engineering Manager dan Quality Assurance

Bidang Engineering and Quality Assurance bertanggung jawab atas pelaksanaan segala hal yang dapat menunjang kinerja operasi dan pemeliharaan dilakukan terhadap unit pembangkit tenaga listrik dan unit-unit pendukungnya. Kedudukan ini merupakan bagian yang dibawah oleh *Senior Manager*, yang juga memiliki tugas sebagai berikut :

1. Mengevaluasi penyelenggaraan O&M pusat pembangkitan tenaga listrik serta instalasi pendukungnya.
2. Merencanakan *resources (expert O&M)*, Referensi, waktu, dan tempat) untuk kegiatan *failure defence* yang meliputi poin-poin berikut:
 - Audit (*Assessment*) dan prioritas pemeliharaan peralatan unit

pembangkit (SERP).

- *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA).
- *Root Cause Failure* (RCFA).
- *Failure Defence Task* (FDT).
- *Task Execution*.

Sebagai moderator dan memfasilitasi kegiatan *failure defence* peralatan Unit Pembangkitan. Merekomendasikan kegiatan *Task Execution(continuousimprovement)* beserta KPI berupa:

- Perbaikan SOP / IK bidang O&M.
- Penambahan SOP / IK bidang O&M.
- Perubahan design dari peralatan & proses produksi.
- Penambahan atau pengurangan *task preventive maintenance*.
- Penambahan *task predictive maintenance*.
- Perbaikan kompetensi personil O&M.
- Perbaikan kualitas dan kuantitas ketersediaan materialO&M.
- *Overhaul Cycle extension* peralatan pembangkit.
- *Life Extension* peralatan pembangkit, termasuk analisis *costbenefit*.

Proses eksekusi dari rekomendasi tersebut, tetap menjadi kewenangan dari Manajer Operasi dan Manajer Pemeliharaan dengan jajaran fungsi-fungsi di bawahnya.

- Mengevaluasi implementasi *task execution* yang direkomendasikan.
- Melaksanakan kegiatan *failure defence* untuk mengembangkan dan memperbaiki *task execution* yang belum berhasil.
- Menggunakan laporan keberhasilan atau kegagalan implementasi *task execution* sebagai bahan analisa serta program pengembangan secara berkesinambungan (proses siklus *review* dan inovasi).

- Melakukan *update* data pemeliharaan peralatan pembangkitan untuk keperluan analisa pemeliharaan lebih lanjut.
- Membuat laporan secara berkala sebagai bahan masukan dan pengambilan keputusan lebih lanjut.
- Merencanakan dan menyusun program *Condition Base Monitoring* peralatan utama, mengevaluasi, dan membuat “*work package*” program pemeliharaan serta memberikan rekomendasi.
- Merencanakan, menyusun dan monitoring implementasi sistem *owner*, *technology owner*, dan *knowledge owner* sehingga sistem berjalan optimal serta lebih menjamin tercapainya kinerja unit pembangkitan yang lebih baik.
- Merencanakan, menganalisa, dan mengevaluasi penyiapan kebutuhan “sistem informasi manajemen” yang tepat, akurat, serta *real time* sehingga menunjang kebutuhan informasi dan pengambilan keputusan serta pemantauan kinerja unit pembangkitan.
- Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan atasan. *Job Description* Manajer Engineering dapat dibantu oleh Profesional atau Spesialis yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi lingkup tanggung jawabnya, dengan formasi yang akan ditentukan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika bisnis.

3. Bidang Operasi

Bidang operasi memiliki fungsi utama untuk memastikan berjalannya kegiatan operasi yang efektif dan efisien terkait kimia dan laboratorium yang dapat menunjang kegiatan operasi. Bidang operasi dipimpin oleh Manajer Operasi dengan lingkup kerja hanya pada ruang lingkup operasi yang memiliki tugas meningkatkan tingkat kompetitif perusahaan melalui peningkatan produktivitas berkesinambungan pada unit pembangkit, PT PLN Nusantara Power UP Gresik telah menjadwalkan

program program utama yang terintegrasi sebagai Good Governance Plan ada 9 program utama yang telah disetujui untuk diterapkan, antara lain:

1. Rencana Pembangkitan
2. Rencana Peningkatan Reliabilitas
3. Perencanaan dan Kontrol Kerja
4. Manajemen Bahan Baku
5. Balance Scorecard
6. Manajemen Outage
7. Manajemen Resiko
8. Manajemen Kualitas
9. Kultur Kerja

Dalam tugasnya, Manager Operasi dapat dibantu oleh Supervisor Senior dan staff yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi lingkup tanggungjawabnya dengan formasi serta jumlah yang ditentukan.

4. Manager Compressed Gas Natural

Kedudukan ini merupakan bagian yang dibawahhi oleh *Senior Manager*, yang juga memiliki tugas sebagai berikut:

- Merencanakan, mengkoordinir, mengawasi dan mengevaluasi pengadaan dan penyediaan bahan bakar untuk memenuhi kebutuhan operasi bagi Unit Pembangkitan secara lebih ekonomis, tepat waktu dan aman lingkungan sehingga dapat mendukung keandalan operasi dan kinerja Unit Pembangkitan sesuai dengan kebijakan dan strategi jangka pendek dan jangka panjang perusahaan.
- Merencanakan kebutuhan dan pemakaian bahan bakar untuk operasi Unit Pembangkit sesuai RKAP (mingguan, bulanan dan tahunan) atau rencana produksi dari P3B.
- Melaksanakan verifikasi pasokan bahan bakar yang meliputi verifikasi kuantitas, kualitas dan waktu penyerahan bahan bakar Unit Pembangkitan secara optimal, memeriksa dan melaporkan kondisi fasilitas pembongkaran bahan bakar minyak.

- Mengembangkan sistem manajemen bahan bakar termasuk merancang sistem transportasi dan waktu penyerahannya, untuk menjamin pemenuhan bahan bakar bagi Unit Pembangkitan secara lebih ekonomis, tepat waktu dan aman lingkungan.
- Membuat laporan terkait persediaan harian bahan bakar minyak, realisasi penerimaan bahan bakar, realisasi pemakaian bahan bakar harian dan bulanan.
- Melakukan pembinaan SDM di bidangnya untuk peningkatan produktivitas karyawan.
- Melaksanakan tugas-tugas yang didelegasikan oleh manajemen dalam rangka pencapaian kinerja unit.
- Memastikan seluruh karyawan di bidangnya mengikuti prosedur, aturan sehingga proses bisnis tersebut dapat berjalan dengan optimal.

Job Description Manajer CNG dapat dibantu oleh *Supervisor* atau Spesialis yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi lingkup tanggung jawabnya, dengan formasi yang akan ditentukan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika bisnis.

5. Manager Pemeliharaan

Kedudukan ini merupakan bagian yang dibawahhi oleh Senior Manager, yang juga memiliki tugas sebagai berikut :

- Mengelola kegiatan operasional pembangkitan tenaga listrik dan unit dengan sasaran mutu, keandalan, dan efisiensi yang optimal.
- Merencanakan, menganalisa, dan mengevaluasi persiapan kebutuhan, menyediakan jadwal pemeliharaan pembangkit dengan menerapkan sistem “outage management” secara optimal.
- Merencanakan, memonitor, dan mengendalikan rencana stok atau material cadang, kebutuhan pengadaan material, yang paling

ekonomi dengan menerapkan sistem *inventory control* dan manajemen material secara baik.

- Memastikan bahwa sasaran kinerja bidang pemeliharaan yang ditetapkan dapat dicapai dengan baik.
- Merencanakan, memonitor, dan mengendalikan Rencana Anggaran Pemeliharaan dan Anggaran Investasi Unit Pembangkitan untuk memastikan kegiatan pemeliharaan berlangsung secara ekonomis dan mencegah penyimpangan penggunaan anggaran yang mungkin terjadi.
- Menyelenggarakan kegiatan pemeliharaan rutin dan non-rutin termasuk menyediakan kebutuhan supporting seperti material, spesifikasi part, dan lain sebagainya.
- Membuat kontrak-kontrak kesepakatan antara UP dan UP HAR agar kerjasama dapat dilakukan dengan batasan-batasan yang jelas dan menguntungkan kedua belah pihak.
- Melakukan update terhadap daftar riwayat dan realisasi pemeliharaan unit Pembangkitan untuk kepentingan pembuatan laporan.
- Membuat laporan mengenai hasil inspeksi Unit Pembangkit, realisasi fisik program pemeliharaan, efisiensi drive program, serta realisasi pemakaian anggaran pemeliharaan dan investasi untuk dijadikan bahan evaluasi bagi peningkatan kualitas pemeliharaan dan optimalisasi biaya pemeliharaan pada tahun-tahun mendatang.
- Memastikan tercapainya sasaran kinerja Unit Pembangkitan sehingga memberikan kontribusi yang optimal dalam penyediaan tenaga listrik.
- Membuat laporan secara berkala sebagaibahan masukan dan pengambilan keputusan lebih lanjut.
- Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan atasan.

Job Description Manager Pemeliharaan dapat dibantu oleh *Supervisor* atau Spesialis yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi

lingkup tanggung jawabnya, dengan formasi yang akan ditentukan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika bisnis.

6. Manager Logistik

Kedudukan ini merupakan bagian yang dibawahhi oleh Senior Manager, yang juga memiliki tugas sebagai berikut :

- Menyelenggarakan pengadaan material berdasarkan permintaan fungsi Inventory Control serta pengadaan jasa berdasarkan permintaan fungsi perencanaan dan pengendalian pemeliharaan untuk mendukung pemeliharaan rutin serta kebutuhan material non-instalasi lainnya.
- Menyelenggarakan kegiatan proses administrasi gudang serta material handling-nya untuk semua material milik Unit Pembangkitan.
- Membuat laporan secara berkala sebagai bahan masukan dan pengambilan keputusan lebih lanjut.
- Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan atasan.

Job Description Manajer Logistik dapat dibantu oleh *Supervisor* atau Spesialis yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi lingkup tanggung jawabnya, dengan formasi yang akan ditentukan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika bisnis.

7. Manager Keuangan dan Administrasi

Kedudukan ini merupakan bagian yang dibawahhi oleh Senior Manager, yang juga memiliki tugas sebagai berikut :

- Melaksanakan penyusunan anggaran tahunan untuk dijadikan bahan acuan penggunaan keuangan Unit Pembangkitan.
- Mengelola administrasi keuangan Unit Pembangkitan sehingga berjalan sesuai dan memenuhi ketentuan serta prinsip-prinsip mengenai keuangan.

- Menganalisa dan membuat realisasi keuangan, sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mengadakan kebijakan penggunaan keuangan selanjutnya.
- Melakukan penilaian investasi Unit Pembangkitan untuk digunakan sebagai bahan acuan penilaian terhadap peningkatan kinerja atau keuntungan Unit Pembangkitan secara keseluruhan.
- Mengarahkan dan mengkoordinasikan pelaksanaan proses audit yang komprehensif dan sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku, untuk mendukung kemampuan perusahaan mencapai hasil kerja operasional yang maksimum.
- Memberikan saran-saran perbaikan untuk memastikan semua kebijakan dan ketentuan yang dilaksanakan sebagaimana mestinya sesuai dengan standar atau ketentuan yang berlaku.
- Mengkoordinasikan pembuatan laporan audit secara berkala sehingga informasi audit yang dibutuhkan semua pihak untuk evaluasi kerja dan pembuatan keputusan dapat tersedia dengan cepat dan akurat.
- Membuat laporan secara berkala sebagai bahan masukan dan pengambilan keputusan lebih lanjut.
- Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan atasan.

Job Description Manajer Keuangan dan Administrasi dapat dibantu oleh *Supervisor* atau Spesialis yang menangani fungsi-fungsi yang menjadi lingkup tanggung jawabnya, dengan formasi yang akan ditentukan sesuai dengan kebutuhan dan dinamika bisnis.

1.4.4 Filosofi, Visi, dan Misi PT PLN Nusantara Power

- **PT PLN Nusantara Power UP. Gresik**

PT PLN Nusantara Power UP. Gresik untuk melaksanakan usahanya adalah dengan mengusung filosofi “Mempunyai komitmen yang tinggi

terhadap sasaran yang hendak dicapai dan Sumber Daya Manusia (SDM) sebagai asset penting bagi perusahaan”. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam mengelola perusahaan, komitmen tersebut merupakan aspek yang harus dijaga.

- **Visi PT PLN Nusantara Power**

Dalam menjaga komitmen yang harus dijaga maka PT PLN Nusantara Power UP. Gresik memiliki visi :

“To be An Indonesian Leading Power Generation Company with Southeast Asia Standart”

“Menjadi Perusahaan terdepan, dan terpercaya dalam bisnis energi berkelanjutan di Asia Tenggara”.

- **Misi PT PLN Nusantara Power**

Untuk mewujudkan visi PT PLN Nusantara Power UP. Gresik memiliki misi sebagai berikut:

1. Menjalankan bisnis energi yang inovatif dan kolaboratif, tumbuh dan berkelanjutan serta berwawasan lingkungan.
2. Menjaga tingkat kinerja tertinggi untuk memberikan nilai tambah bagi para stakeholders
3. Menarik minat dan mengembangkan talenta terbaik serta menjalankan organisasi yang *agile* dan adaptif. Unit Produksi PT PLN Nusantara Power

Pada saat ini PT PLN Nusantara Power UP. Gresik terbagi dalam 3 unit produksi mesin pembangkitan Total kapasitas daya yang mampu dibangkitkan PT PLN Nusantara Power UP. Gresik mencapai ± 2255 MW dan diperoleh dari 21 *generator thermal* sebesar 12.814 GWh per tahun yang kemudian disalurkan melalui Saluran Udara Tegangan

Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV dan Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) 150 kV ke sistem interkoneksi Jawa-Bali. Secara teknis pembagian unit pembangkit yang berada di bawah wewenang PT PLN Nusantara Power

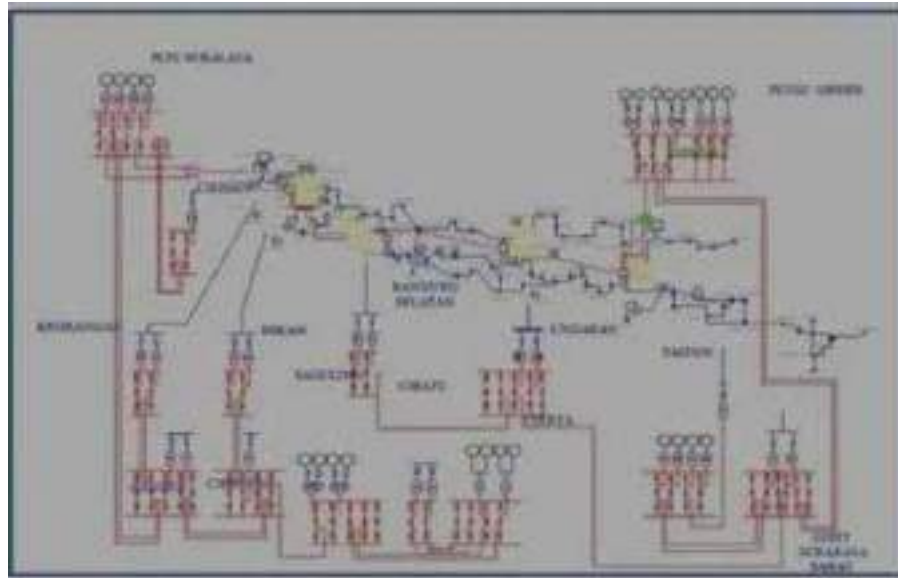
UP. Gresik dengan kapasitas daya, jenis pembangkit PLTG, PLTU, dan PLTGU yang terinci pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jenis Pembangkitan dan Rincian Unit Pembangkitan

Pembangkitan	Unit	Terpasang MW	Bahan Bakar	Mulai Beroperasi
PLTU Gresik 1	1	1 x 100	MFO/Gas	31-Agust-81
PLTU Gresik 2	2	1 x 100	MFO/Gas	14-Nov-81
PLTU Gresik 3	3	1 x 200	MFO/Gas	15-Mar-88
PLTU Gresik 4	4	1 x 200	MFO/Gas	1-Jul-88

PLTU Gresik		600		
PLTG Gresik 1	1	1 x 20.1	HSD/Gas	7-Jun-78
PLTG Gresik 2	2	1 x 20.1	HSD/Gas	9-Jun-78
PLTG Gilitimur 1	1	1 x 20.1	HSD/Gas	22-Okt-99
PLTG Gilitimur 1	2	1 x 20.1	HSD/Gas	4-Nov-99
PLTG Gresik		680.4		
PLTGU Gresik 1 (C/C) Blok 1	GT 11,12,13	3 x 112	Gas/HSD	10-Apr-93
	ST 10	1 x 189		
PLTGU Gresik 1 (C/C) Blok 2	GT 21,22,23	3 x 112	Gas/HSD	5-Aug-93
	ST 20	1 x 189		
PLTGU Gresik 1 (C/C) Blok 3	GT 31,32,33	3 x 112	Gas/HSD	30-Nov-93
	ST 30	1 x 189		

Daya yang dihasilkan dari produksi PT PLN Nusantara Power UP. Gresik berdasarkan Tabel 2.1 kemudian disalurkan melalui Jaringan Tegangan Tinggi 150 KV dan Jaringan Tegangan Ekstra Tinggi 500 KV ke sistem interkoneksi Jawa, Madura, dan Bali (JAMALI). Berikut adalah bagan topologi jaringan JAMALI (Jawa-Madura-Bali).



Gambar 1.5 Topologi Jaringan JAMALI PT PLN Nusantara Power UP. Gresik

Dari topologi di atas memiliki pembeli tunggal (*single buyer*) dari produk yang dihasilkan oleh PT PLN Nusantara Power UP. Gresik. Pembeli tunggal ialah PT PLN (Persero) P3BJB (Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Jawa-Bali).

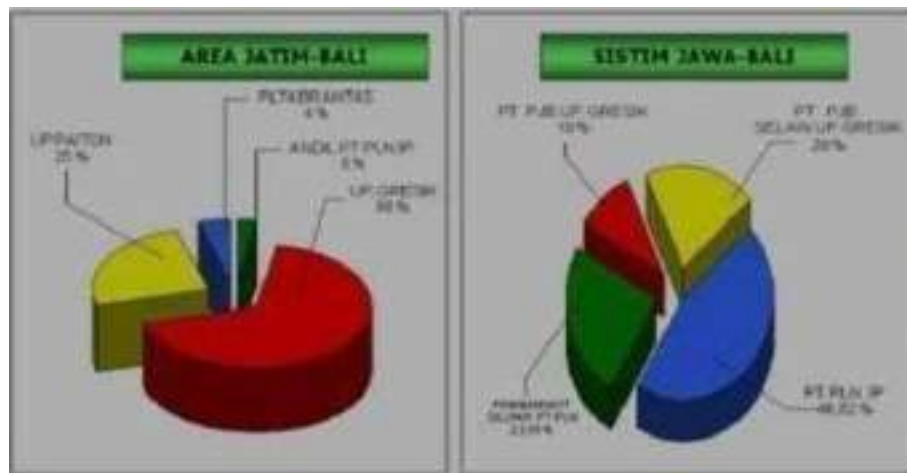
Parameter persyaratan dan ekspektasi utama dari proses jual beli adalah:

- a. Keandalan
- b. Ketersediaan
- c. Efisiensi

Untuk persyaratan tersebut memiliki metode dengan diukur dengan *variabel* dan target sebagai berikut :

- a. EAF (*Equivalent Availability Factor*) = 98%
- b. EFOR (*Equivalent Force Outage Rate*) = 2%
- c. SdOF (*Shut down Out Force*) = 3 kali
- d. NPHR (*Net Plant Heat Rate*) = 2298,98 kcal/kwh

Dengan bervariasinya mesin-mesin pembangkit yang dimiliki dan energi primer yang tersedia. PT PLN Nusantara Power UP. Gresik memiliki fleksibilitas untuk berkompetisi dalam penyediaan energi listrik. Nilai jual beli terhadap produk yang dihasilkan diukur dengan satuan Rp/kwh, dengan nilai rupiah yang sudah ditentukan dan disetujui bersama. Kontribusi UP. Gresik ditampilkan dalam diagram di bawah beserta persentase dalam memasok energi listrik.



Gambar 1.6 Persentase PT PLN Nusantara Power UP. Gresik dalam Memasok Energi Listrik

1.4.5 Jenis Bahan Bakar di PT PLN Nusantara Power UP Gresik

Dalam mengoperasikan pembangkit di UP. Gresik, perusahaan memerlukan bahan bakar agar produksi dapat berjalan, PT PLN Nusantara Power UP. Gresik menggunakan 3 macam jenis bahan bakar yaitu:

1. PLTG menggunakan bahan bakar *HSD / Natural Gas*.
2. PLTU menggunakan bahan bakar *MFO (RO) / Natural Gas / HSD (Start Up) / Dual Firing*.
3. PLTGU menggunakan bahan bakar *HSD / Natural Gas*.

Bahan bakar yang digunakan di UP Gresik seperti *HSD* dan *MFO* dipasok dengan kapal tanker, sedangkan bahan bakar gas (*Natural Gas*) akan dipasok melalui jaringan pipa bawah laut yang berasal dari sumur gas pagerungan (ARCO) dan dari Madura Utara (KODECO). Dapat dilihat dalam operasi pembangkitan dalam 1 tahun membutuhkan bahan bakar yang dibutuhkan

sebesar berikut.

- Bahan Bakar Gas 108.739.449 MMBTU
- Bahan Bakar MFO 80,617 Kiloliter
- Bahan Bakar HSD 500.000 Kiloliter
- Air Penambah Boiler 360.000 Ton
- Air Servis 700.000 Ton

Pemakaian air untuk Air Servis berasal dari proses destilasi air laut atau menggunakan Air PDAM. Air Penambah Boiler diambilkan dari air destilasi yang diproses menjadi Air Demineral. Untuk Air Pendingin Kondensor menggunakan Air Laut dengan sistem sirkulasi terbuka dan satu kali laluan (*once trough*).

1.4.6 Budaya PT PLN Nusantara Power UP Gresik

Untuk mencapai visi dan menjalankan misi yang terdapat pada PT PLN Nusantara Power UP. Gresik, maka perusahaan membangun budaya organisasi dimana sebagai landasan perilaku seluruh karyawan PT PLN Nusantara Power dalam manajemen risiko dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab mendukung bisnis dan operasi perusahaan sesuai dengan 18 panduan perilaku AKHLAK, yang dijabarkan seperti berikut:



Gambar 1.7 Budaya AKHLAK

- A (Amanah): Memegang teguh kepercayaan yang diberikan
- K (Kompeten): Terus belajar dan mengembangkan kapabilitas
- H (Harmonis): Saling peduli dan menghargai perbedaan

- L (Loyal): Berdedikasi dan mengutamakan kepentingan Bangsa dan Negara
- A (Adaptif): Terus berinovasi dan antusias dalam mengerjakan ataupun menghadapi perubahan
- K (Kolaboratif): Membangun kerja sama yang sinergis

Berikut disertakan panduan perilaku seperti berikut:

- **A (Amanah)**
 1. Memenuhi janji dan komitmen
 2. Bertanggung jawab atas tugas, keputusan, dan tindakan yang dilakukan
 3. Berpegang teguh kepada nilai moral dan etika
- **K (Kompeten)**
 1. Meningkatkan kompetensi diri untuk menjawab tantangan yang selalu berubah
 2. Membantu orang lain belajar
 3. Menyelesaikan tugas dengan kualitas terbaik
- **H (Harmonis)**
 1. Menghargai setiap orang apapun latar belakangnya
 2. Suka menolong orang lain
 3. Membangun lingkungan kerja yang produktif
- **L (Loyal)**
 1. Menjaga nama baik sesama karyawan, pimpinan, BUMN, dan Negara
 2. Rela berkorban untuk mencapai tujuan yang lebih besar
 3. Patuh kepada pimpinan sepanjang tidak bertentangan dengan hukum dan etika.
- **A (Adaptif)**
 1. Cepat menyesuaikan diri untuk menjadi lebih baik
 2. Terus-menerus melakukan perbaikan mengikuti perkembangan teknologi

3. Bertindak proaktif

• **K (Kolaboratif)**

1. Memberi kesempatan kepada berbagai pihak untuk berkontribusi
2. Terbuka dalam bekerjasama untuk menghasilkan nilai tambah
3. Menggerakkan pemanfaatan berbagai sumber daya untuk tujuan bersama.

1.4.7 Lokasi PT PLN Nusantara Power UP Gresik

UP. Gresik ialah salah satu unit pembangkit tenaga listrik milik PT PLN Nusantara Power yang terletak di Provinsi Jawa Timur. Perusahaan berlokasi di Kota Gresik dengan jarak ± 20 Km arah barat laut Kota Surabaya. Tepatnya di Desa Sidorukun, Jl. Harun Tohir No.1 Gresik, Jawa Timur. Total luas wilayah yang dibangun PT PLN Nusantara Power UP. Gresik sebesar 78 Ha. Berikut batas area yang menjadi batas lokasi PT PLN Nusantara Power UP. Gresik:

- Utara : Kantor PT Pertamina (Persero)
- Timur : Selat Madura
- Selatan : Bengkel Swabina Graha, Selat Madura
- Barat : Jl. Harun Thohir

Berikut adalah lokasi dan layout PT PLN Nusantara Power UP Gresik :



Gambar 1.8 Peta lokasi PT PLN Nusantara Power UP. Gresik

Lokasi perusahaan dekat dengan area laut, yang memiliki tujuan untuk mempermudah dalam distribusi bahan bakar (Bahan Bakar *HSD*) serta distribusi peralatan pendukung. Kemudian Uap yang digunakan pada turbin sehingga berputar adalah hasil dari air laut yang sudah dilakukan proses filter dengan beberapa proses, seperti proses *Desalination Plant*. Air laut juga digunakan sebagai proses pendinginan air utama di kondensor. dan lokasi di kota Gresik dekat kota Surabaya selain itu juga dekat dengan kawasan industri yaitu kota Sidoarjo dan kota Mojokerto sehingga tidak membutuhkan transmisi yang banyak.