



BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1 Sejarah Perusahaan

PLN (Persero) UIKSBS UPGK Keramasan terletak 3 km dari pusat kota Palembang. PT PLN (Persero) UPGK Keramasan, berada di bawah naungan wilayah Unit Induk Pembangkit Sumatera Bagian Selatan (UIKSBS), merupakan salah satu sektor penting dalam penyediaan energi listrik di wilayah Sumatera Bagian Selatan, khususnya kota Palembang. Oleh karena itu perlu mengembangkan, menerapkan serta memelihara suatu sistem manajemen perusahaan yang sistematis, transparan, efektif dan dirancang untuk selalu memperbaiki kinerja secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan kebutuhan dan harapan pelanggan atau pihak-pihak yang berkepentingan. Menyediakan total daya sebesar 324,85 MW, yang dapat dibangkitkan melalui 3 pusat listrik yang berada di bawah naungan Sektor Pengendalian Pembangkit Keramasan, yaitu:

1. Pusat Listrik Keramasan
2. Pusat Listrik Indralaya
3. Pusat Listrik Merah Mata

Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan produktivitas pengolahan tenaga listrik dikawasan Sumatera maka Direksi PT PLN (Persero) menetapkan kebijakan untuk melakukan restrukturisasi organisasi pengelola kelistrikan dikawasanpulau Sumatera yang saat ini dilaksanakan oleh PT PLN (Persero) wilayah III dan IV dengan membentuk unit organisasi Pembangkit Sumatera Bagian Selatan berdasarkan keputusan direksi PT PLN (Persero) No. 177.K/010./DIR/2004 tanggal 24 Agustus 2004. Tujuan pokok kantor Induk PT. PLN (Persero) Pembangkit adalah mengusahakan pembangkitan dan penyediaan listrik dalam jumlah dan mutu yang memadai serta melakukan usaha sesuai dengan kaidah ekonomi yang sehat, memperhatikan kepentingan stake holder serta meningkatkan kepuasan pelanggan.



Meliputi 11 Sektor Pembangkitan, yaitu :

1. Sektor Pengendalian Pembangkitan Bandar Lampung, Daya Mampu Netto sebesar 289 MW
2. Sektor Pengendalian Pembangkitan Bengkulu, Daya Mampu Netto sebesar 232 MW
3. Sektor Pembangkitan Bukit Asam, Daya Mampu Netto sebesar 233 MW
4. Sektor Pengendalian Pembangkitan Bukit Tinggi, Daya Mampu Netto sebesar 253 MW
5. Sektor Pengendalian Pembangkitan Jambi, Daya Mampu Netto sebesar 297 MW
6. Sektor Pengendalian Pembangkitan Keramasan, Daya Mampu Netto sebesar 519 MW
7. Sektor Pengendalian Pembangkitan Ombilin, Daya Mampu Netto sebesar 183 MW
8. Sektor Pembangkitan Sebalang Lampung, Daya Mampu Netto sebesar 89 MW
9. Sektor Pembangkitan Tarahan, Daya Mampu Netto sebesar 178 MW
10. Sektor Pembangkitan Teluk Sirih, Daya Mampu Netto sebesar 200 MW
11. Unit Pelaksana Pemeliharaan Pembangkit (UPHK)

Pembentukan PLN Sektor Keramasan dilaksanakan pada tanggal 1 Januari 1975, yaitu setelah selesainya pembangunan dari trial operasi PLTGU unit I dan unit II. Pembangunan PLN Sektor Keramasan pada mulanya diawali dengan perencanaan

Pembangunan unit PLTGU Keramasan yaitu pada tahun 1962, dimana pada saat itu kemampuan dari PLTD Boom Baru (dibawah pengelolaan PLN Cabang Palembang) tidak dapat lagi memenuhi permintaan tenaga listrik untuk para konsumen. Pada tahun 1963 dimulai dengan pelaksanaan pembangunan berupa penyediaan tanah, menimbun rawa-rawa dan penyediaan tempat penampungan material yang didatangkan dari Yugoslavia. Pada tahun 1964- 1968, kegiatan



pembangunan mengalami *slowdown* akibatnya tidak tersedianya dana pembangunan.

Setelah ditetapkannya proyek Pusat Listrik Tenaga Uap (PLTU) Keramasan sebagai salah satu bagian dari proyek Pembangunan Lima Tahun (Pelita) I Nasional (1 April 1969) tahap demi tahap dilanjutkan pembangunannya sampai tahun 1974. Dalam usaha

mempertinggi keandalan pembangkitan, maka pada tahun 1968 dimulai pengembangan Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG) unit II di Keramasan dan tahun 1979 PLTG unit III yang juga terletak di Keramasan. Sektor Pembangkit Keramasan memiliki tugas pokok antara lain :

1. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan operasi pusat pembangkit listrik untuk menyediakan energi listrik sesuai permintaan PT PLN (Persero) UITSBS dan atau PT PLN Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (P3B Sumatera Unit P3B Palembang).
2. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan pemeliharaan unit pembangkit listrik.
3. Melaksanakan pembinaan satuan organisasi Pusat Listrik Keramasan, Pusat Listrik Borang (Sungai Juaro), Pusat Listrik Indralaya, dan PLTGU Talang Duku.
4. Mengelola sumber daya manusia, keuangan, material dan administrasi milik PT PLN (Persero) yang berada di PT PLN (Persero) Pembangkit Sumbagsel Sektor Keramasan.

2.1.1 Profil PT. PLN (Persero) UIKSBS Sektor Pembangkit Keramasan-Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata

Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata (ULPLMM) merupakan salah satu bagian unit pembangkit PT PLN (Persero) Pembangkit Sumatera Bagian Selatan Sektor Pembangkit dan Pengendalian Keramasan yang mengemban tugas melaksanakan penyediaan dan pelayanan supply tenaga listrik di kota Musi Banyuasin khususnya dan sebagian wilayah kota Palembang.



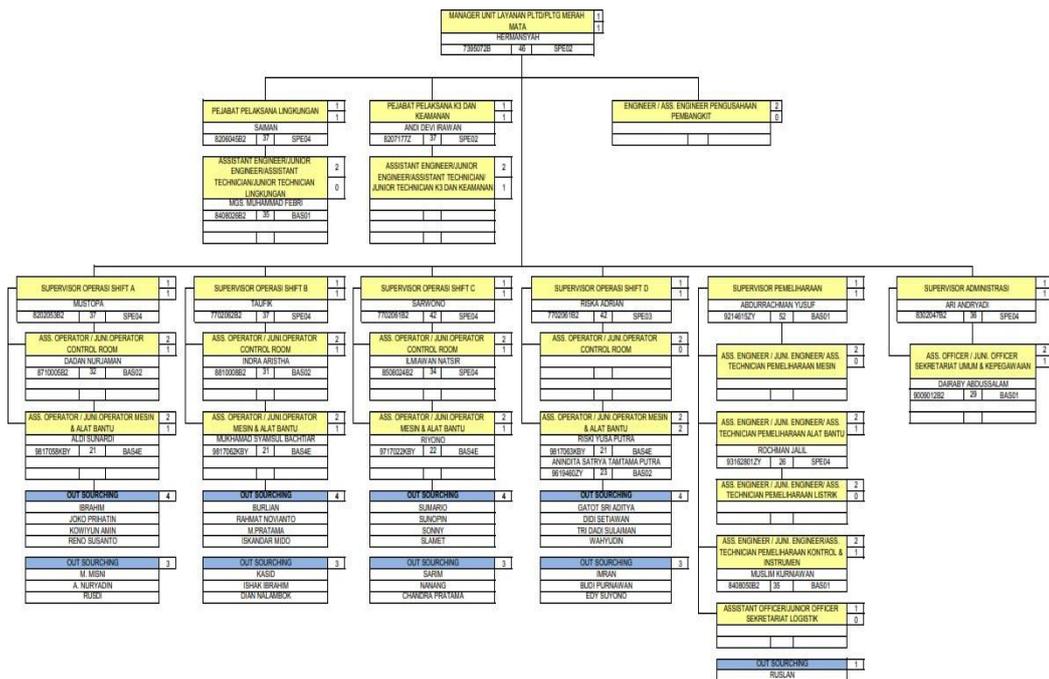
Politeknik Negeri Sriwijaya

Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata merupakan jenis Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) dan Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD). terdapat 3 sistem pembangkit, yaitu PLTG Borang 1 dan 2, PLTG Borang 3 dan PLTD Sungai Juaro 1 dan 2.

Di Unit PLTG Borang, terdiri dari 3 unit turbin gas. Setiap unit turbin terpisah dan memutar generatornya masing-masing. Unit Pembangkit PLTG Borang, yaitu :

1. LM6000 Borang #1 dengan Daya Terpasang 43.3 MW
2. LM6000 Borang #2 dengan Daya Terpasang 43.3 MW
3. LM2000 Borang #3 dengan Daya Terpasang 19.125 MW

2.2 Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur organisasi PT. PLN unit layanan pusat listrik merah mata (2022)

2.3 Lokasi PT. PLN (Persero) UIKSBS UPDK Keramasan

Pembangkit sektor keramasan berlokasi di Jalan Abikusno Cokrosuyoso no.24, Kertapati, dengan jarak kurang lebih 3 km dari pusat kota Palembang. Posisi pembangkit yang berada di dekat Sungai Musi yang dapat dipakai sebagai sumber



bahan baku pembangkit. Peta lokasi PLTGU Keramasan 2x40 MW dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.2. Lokasi PT. PLN (Persero) UIKSBS UPDK Keramasan

2.4 Lokasi ULPL Merah Mata

PT. PLN (Persero) UIK Sumbagsel Sektor Pembangkit Keramasan – Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata PLTG Borang 60 MW terletak di Desa Merah Mata, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Lokasi Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata berada dekat dengan Pulau Borang, 15 kilometer dari pusat kota Palembang.



Gambar 2.3. Lokasi ULPL Merah Mata PLTG Borang



PT. PLN (Persero) UIK Sumbagsel Sektor Pembangkit Keramasan – Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata PLTG Borang 60 MW terletak di Desa Merah Mata, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Lokasi Unit Layanan Pusat Listrik Merah Mata berada dekat dengan Pulau Borang, 15 kilometer dari pusat kota Palembang.

2.5 Sistem Kepegawaian

Sistem kerja yang digunakan oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) Pembangkitan Sumbagsel Sektor Pengendalian Pembangkitan Keramasan - Unit Layanan Merah Mata adalah sistem kerja shift dan non shift.

1. Pekerja Non Shift

Untuk pekerja non shift berlaku bagi staff dengan waktu jam kerja selama lima hari, yaitu dimulai dari hari senin hingga hari jum'at dengan rincian :

Hari Senin-Jum'at : 07.30-16.00 WIB

Istirahat : 12.00-13.00 WIB (Senin-Kamis)

11.00-13.00 IB (Jum'at)

2. Pekerja Shift

Pembagian walau kerja terbagi menjadi tiga waktu, yaitu:

Shift pagi : 07.30 s/d 16.00 WIB

Shift sore : 16.00 s/d 23.00 WIB

Shift malam : 23.00 s/d 07.30 WIB

Sedangkan waktu libur pada sistem kerja shift selama dua hari, berlaku setelah dilakukan 2 kali shift pagi



2.6 Profil Perusahaan

| | |
|----------------------------|--|
| Nama perusahaan/Pemrakarsa | : PT. PLN (Persero) ULPL BORANG |
| Jenis Badan Hukum | : PT (Persero). |
| Alamat perusahaan | : Perajen, Kec. Banyuasin I, Kab. Banyuasin, Sumatera Selatan 30962 |
| Nomor Telepon | : - |
| Nomor Fax | : - |
| Email | : - |
| Status permodalan | : - |
| Bidang usaha/ kegiatan | : - |
| AMDAL yang disetujui | : - |
| Nomor persetujuan | : - |
| RKL&RPL, No. persetujuan | : - |

2.7 Data Pembangkit

| | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Nama pembangkit | : PLTG Borang |
| Jenis pembangkit | : Pusat Listrik Tenaga Gas (PLTG) |
| Jumlah pembangkit | : 3 Unit PLTG |
| Kapasitas pembangkit | : 100,5 (3 x 33,5 MW) |
| Pola operasi | : Nonstop 24 Jam/hari |
| Fungsi pembangkit | : Utama |
| Jenis bahan bakar | : Gas alam |
| Sumber bahan bakar | : Medco |
| Sistem pengiriman | : Pipa |
| Sistem penyimpanan | : Langsung digunakan |

2.8 Sarana Penunjang

| | |
|--------------------------------|---|
| Sumber air paku | : Sungai Musi |
| Sistem pengolahan air baku | : Water Treatment Plant |
| Sistem pengolahan limbah padat | : Ash Handling Sistem, TPS |
| Sistem pengolahan limbah cair | : Neutralizing pit, Settling pit, Oiltrap |



| | |
|---------------------------------|--|
| Sistem pengelolaan limbah emisi | : Electrostatic Precipitator |
| Sistem pengelolaan limbah B3 | : Khusus minyak pelumas bekas ditampung dalam drum. Selain dikemas dan ditampung dalam gudang penyimpanan sementara limbah B3. |

2.9 Fasilitas Yang Terdapat Pada Kompleks Pembangkit

Fasilitas untuk mendukung berlangsungnya pembangkitan di PT. PLN (Persero) UPK Bukit Asam, yaitu sebagai berikut:

1. *Switch yard* 150 kV.
2. Bangunan *Pump House*.
3. Bangunan gedung bengkel.
4. Bangunan garasi.
5. Rumah jaga.
6. Bangunan pulsator.
7. Bangunan *demin plant*.
8. Bangunan *hydrogen plant*.
9. Bangunan pemadam kebakaran.
10. Fasilitas penyediaan, penyimpanan dan pengolahan air (*supply, storage and treatment facility*).
11. Bangunan utama pembangkit.
12. Fasilitas bahan Gas (*Gas*).



13. Fasilitas dok (*dock facility*).

14. Fasilitas jalan (*road*).

2.10 Visi dan Misi.

2.10.1 Visi PT PLN (Persero)

Visi PT PLN (Persero) yaitu “Menjadi Perusahaan Listrik Terkemuka se- Asia Tenggara dan #1 Pilihan Pelanggan untuk Solusi Energi”

2.10.1 Misi PT PLN (Persero)

1. Menjalankan bisnis kelistrikan dan bidang lain yang terkait, berorientasi pada kepuasan pelanggan, anggota perusahaan dan pemegang saham.
2. Menjadikan tenaga listrik sebagai media untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat.
3. Mengupayakan agar tenaga listrik menjadi pendorong kegiatan ekonomi.
4. Menjalankan kegiatan usaha yang berwawasan lingkungan.

2.11 Kebijakan Mutu, Lingkungan dan K2

PT. PLN (Persero) Pembangkitan Sumbagsel Sektor Pembangkitan Keramasan Unit PLTG Borang memproduksi tenaga listrik menggunakan PLTG bertekad memperhatikan secara utuh, konsisten dan kontinyu terhadap semua persyaratan stakeholder yang berkaitan dengan aspek keselamatan ketenagalistrikan (K2), mutu dan lingkungan dalam menjalankan proses bisnis.

Berdasarkan hal tersebut pimpinan manajemen menetapkan kebijakan sebagai bukti komitmen untuk di implimentasikan secara menyeluruh dalam menciptakan dan memelihara tempat kerja yang aman, selamat dan sehat, efisien dan produktif. Untuk mencapai tujuan tersebut manajemen menetapkan sasaran sebagai berikut :



1. Mencapai zero accident
2. Meningkatkan indeks kepuasan pelanggan
3. Memenuhi persyaratan baku mutu lingkungan

Dalam mencapai 3 (tiga) sasaran organisasi tersebut maka pihak manajemen dan segenap karyawan bertekad untuk melakukan kerangka kerja sebagai berikut :

1. Mematuhi semua peraturan dan perundang-undangan tentang K2, lingkungan dan yang berkaitan dengan mutu, persyaratan pelanggan.
2. Memenuhi kepuasan pelanggan dengan mempertahankan serta meningkatkan faktor kesiapan keandalan unit pembangkit.
3. Mencegah pencemaran terhadap air, tanah dan udara serta perbaiki berkelanjutan dalam kinerja lingkungan.
4. Mengelola limbah padat dan cair baik bahan beracun dan berbahaya (B3) terutama buangan pelumas/ minyak bekas dan limbah domestic serta material B3.
5. Melakukan prinsip-prinsip manajemen resiko untuk mengurangiresiko bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan karyawan baik yang organik maupun mitra kerja.
6. Mengkomunikasikan kebijakan ini kepada seluruh kontraktor/supplier atau mitra kerja untuk mengikuti kebijakan ini, serta mengkomunikasikan kebijakan ini kepada masyarakat setempat.
7. Manajemen dan seluruh karyawan serta mitra kerja bertanggungjawab penuh atas pelaksanaan K2 guna terciptanya rasa aman untuk meningkatkan gairah kerja.
8. Melakukan penyempurnaan dan peningkatan secara terus menerus terhadap sasaran organisasi pada setiap proses bisnis masing-masing bidang.
9. Kebijakan ini dapat di tinjau secara berkala, sesuai dengan perubahan yang terjadi dalam peraturan perundangan, teknologi, proses atau lainnya untuk di sempurnakan.



Untuk mendukung komitmen tersebut, berikut hal-hal yang harus di perhatikan selama di area PLTG:

1. Pakailah alat pelindung diri.
2. Perhatikan daerah-daerah berbahaya.
3. Membuang sampah pada tempatnya yang telah di tentukan.

2.12 Siklus PLTG

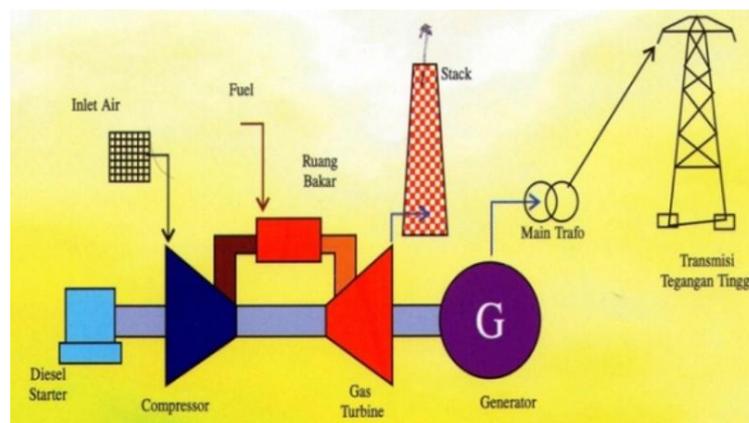
2.12.1 Siklus PLTG secara umum

Proses pembangkit listrik tenaga gas (PLTG) adalah perusahaan yang mengandalkan energi kinetik gas dan uap untuk menghasilkan energi listrik. Bentuk utama dari pembangkit listrik jenis ini adalah generator yang dihubungkan ke turbin yang digerakkan oleh tenaga kinetik dari uap panas/kering. Pembangkit listrik tenaga uap menggunakan berbagai macam bahan bakar terutama gas. Proses konversi energi pada PLTG berlangsung melalui tiga tahapan:

1. Gas alam dalam bahan bakar diubah menjadi energi panas dalam bentuk uap bertekanan dan temperatur tinggi.
2. Gas alam diubah menjadi energi mekanik (putaran)
3. Energi mekanik diubah menjadi energi listrik.

Selama melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di PLTG sektor Borang penulis mengamati cara siklus pembangkit, pada PLTG sektor Borang menggunakan fluida dengan kerja air, uap yang bersirkulasi secara tertutup, siklus tertutup artinya menggunakan fluida yang sama secara berulang-ulang. Urutan sirkulasinya secara singkat sebagai berikut:

1. Pertama air diisi di boiler hingga mengisi penuh seluruh luas permukaan pemindah panas. Di dalam boiler air dipanaskan dengan gas panas hasil pembakaran bahan bakar dengan udara sehingga berubah menjadi uap.
2. Uap hasil produksi boiler dengan tekanan dan temperature tertentu diarahkan untuk memutar turbin sehingga menghasilkan daya mekanik berupa putaran.
3. Generator yang dikopel langsung dengan turbin berputar menghasilkan energi listrik sebagai hasil putaran medan magnet dalam kumparan, sehingga ketika turbin berputar dihasilkan energi listrik dari terminal output generator.
4. Uap bekas keluar turbin masuk ke kondensator untuk didinginkan dengan air pendingin agar berubah kembali menjadi air yang disebut air kondensator. Air kondensator hasil kondensasi uap kemudian digunakan lagi sebagai air pengisi boiler. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.4 Siklus PLTG secara umum

Proses yang terjadi pada PLTG sebagai berikut:

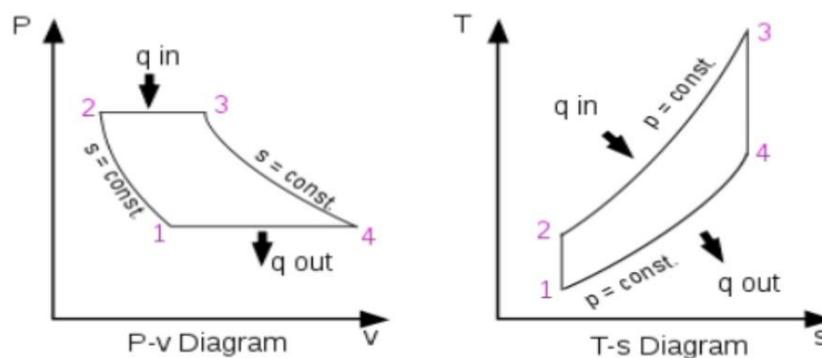
- Pertama, turbin gas berfungsi menghasilkan energi mekanik untuk gas itu sendiri dan rotor generator yang terpasang satu poros, tetapi pada



saat *start up* fungsi ini terlebih dahulu dijalankan oleh penggerak mula (Prime Mover).

- Penggerak mulai dapat berupa generator turbin gas itu sendiri yang menjadi rotor melalui mekanisme SFC (Static Frequency Converter). Setelah kompresor berputar secara kontinu, maka udara luar masuk sehingga dihasilkan udara bertekanan pada sisi discharge (tekan) kemudian masuk ke ruang bakar
- Kedua, proses selanjutnya pada ruang bakar, jika start up menggunakan bahan bakar cair (fuel oil) maka terjadi proses pengkabutan (atomizing) setelah itu terjadi proses pembakaran dengan menyala awal dari busi. Yang kemudian dihasilkan api dan gas panas tenaga mekanik berupa putaran, selanjutnya gas panas dibuang ke atmosfer dengan temperature yang masih tinggi.

Proses seperti diatas merupakan siklus turbin gas, yang merupakan penerapan Siklus Brayton. Siklus tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.5 Diagram P-v dan T-s

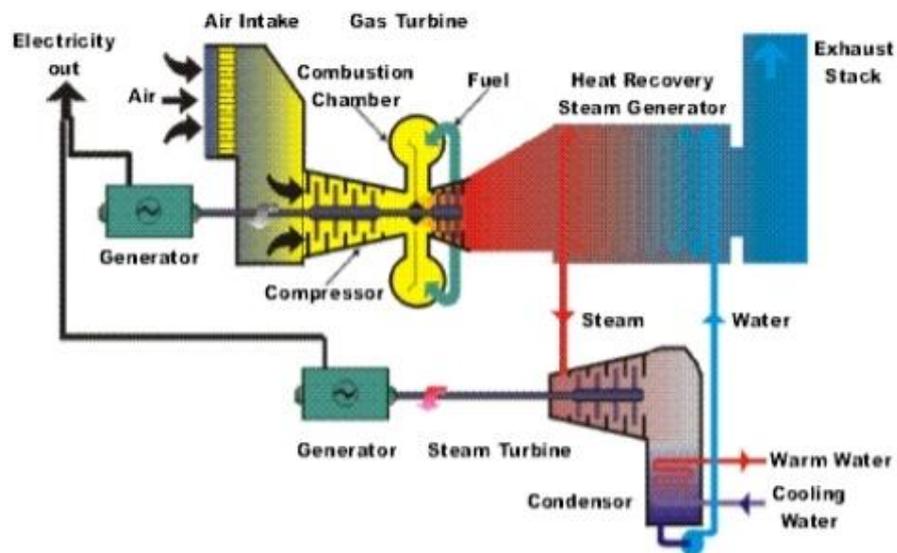
Siklus seperti gambar diatas terdapat beberapa langkah :

- Langkah 1-2: Udara luar dihisap dan ditekan di dalam kompresor, menghasilkan udara bertekanan (langkah kompresi)

- Langkah 2-3: Udara bertekanan dari kompresor dicampur dengan bahan bakar, terjadi reaksi pembakaran yang dihasilkan gas panas (langkah pemberian panas)
- Langkah 3-4: Gas panas hasil pembakaran dialirkan untuk memutar turbin (langkah ekspansi)
- Langkah 4-1: Gas panas dari turbin dibuang ke udara luar (Langkah pembuangan)

2.12.2 Siklus kombinasi (Combined cycle)

Untuk meningkatkan efisiensi terminal turbin gas yang digunakan sebagai unit pembangkit listrik (PLTG), siklus PLTG digabung dengan siklus PLTU sehingga terbentuk gabungan yang disebut “Combined Cycle” atau Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG).



Gambar 2.6 Siklus kombinasi

Penggabungan siklus turbin dengan siklus turbin uap dilakukan melalui peralatan pemindahan panas berupa boiler atau umum disebut “Heat Recovery Steam Generator” (HRSG).

2.13 Prinsip Pengoperasian PLTG



2.13.1 Prinsip kerja PLTG

PLTG memerlukan alat pemutar awal (Starting Device) untuk menjalankannya. Starting Device dapat berupa mesin diesel, motor listrik, motor-generator atau udara. Fungsi dari Starting Device adalah untuk memutar kompresor pada saat start up untuk menghasilkan udara bertekanan sebelum masuk ke ruang pembakaran (combustion chamber).

Di dalam sistem turbin gas, gas panas hasil pembakaran bahan bakar dialirkan untuk memutar turbin gas sehingga menghasilkan energi mekanik yang digunakan untuk memutar generator. Gas buang dari turbin gas yang masih mengandung energi panas tinggi dialirkan ke HRSG untuk memanaskan air sehingga dihasilkan uap.

Uap dari HRSG dengan tekanan dan temperature tertentu diarahkan untuk memutar turbin uap yang dikopel dengan generator sehingga dihasilkan energi listrik. Uap bekas keluar turbin uap didinginkan didalam kondensor sehingga menjadi air kembali. Air kondesat ini dipompakan sebagai air pengisi HRSG untuk dipanaskan lagi agar berubah menjadi uap dan demikian seterusnya.

2.13.2 Prinsip kerja PLTG

Di dalam sistem turbin gas, gas panas hasil pembakaran bahan bakar dialirkan untuk memutar turbin gas sehingga menghasilkan energi mekanik yang digunakan untuk memutar generator. Gas buang dari turbin gas yang masih mengandung energi panas tinggi dialirkan ke HRSG untuk memanaskan air sehingga dihasilkan uap.

Uap dari HRSG dengan tekanan dan temperature tertentu diarahkan untuk memutar turbin uap yang dikopel dengan generator sehingga dihasilkan energi listrik. Uap bekas keluar turbin uap didinginkan didalam kondensor sehingga menjadi air kembali. Air kondesat ini dipompakan sebagai air pengisi HRSG untuk dipanaskan lagi agar berubah menjadi uap dan demikian seterusnya.



2.14 Komponen Utama PLTG

PLTG yang merupakan siklus kombinasi mempunyai komponen utama terdiri dari:

1. PLTG dan alat bantu serta generator
2. HRSG dan alat bantu
3. Turbin uap dan alat bantu serta generator.

2.15 Sistem-sistem PLTG

Peralatan bantu PLTG selain terdiri dari peralatan yang terbentuk komponen juga terdapat peralatan bantu berupa suatu siklus atau sirkit yang disebut sistem. Adapun sistem tersebut diantaranya:

2.15.1 Sistem Udara pendingin dan Perapat

Pada bagian ini berfungsi untuk mencegah bocornya minyak pelumas dari ujung bantalan (celah antara rumah bantalan dan poros).

2.15.2 Sistem Udara Pengabut (Atomizing)

Untuk mempermudah pecampuran antara bahan bakar dan udara dalam proses pembakaran, maka bahan bakar harus dipecah menjadi partikel yang sangat kecil. Proses memecah bahan bakar menjadi partikel yang kecil ini disebut atomisasi (pengabutan).

2.15.3 Sistem Pendingin

Berguna untuk mendinginkan peralatan bantu dan sistem PLTG. Peralatan yang mendapat pendinginan ialah minyak pelumas, udara pendingin, mesin diesel start up, generator dan sebagainya. Media pendingin menggunakan air demin yang diberi bahan kimia, pemberian bahan kimia bertujuan untuk mencegah korosi dan pergerakan. Jenis bahan kimia yang digunakan adalah Magnesium chromat.

2.15.4 Sistem Bahan Bakar



a. Bahan bakar minyak

Bahan bakar minyak yang digunakan di PLT adalah HSD (High Speed Diesel), walaupun minyak IDO (Industrial Diesel Oil) dan residu digunakan apabila unit PLTG dilengkapi dengan sarana pengolahan bahan bakar, misalnya dengan memasang pemanas.

b. Bahan bakar Gas

Bahan bakar yang umum dipakai PLTG adalah natural gas. Gas alam namun demikian beberapa macam gas lainnya juga dipakai, diantaranya blast furnace gas dan coke oven gas.

2.15.5 Sistem Kelistrikan

Pada sistem ini saluran ke generator melewati PMT (generator circuit breaker) dan digunakan untuk kebutuhan penyaluran daya keluar generator. Energi listrik yang dibangkitkan dari generator disalurkan ke pelanggan melalui saluran ini.

Saluran alat bantu melewati CB dan auxiliary transformer (trafo alat bantu). Pada auxiliary transformator tegangan diturunkan sesuai dengan tegangan alat-alat bantu. Setelah diturunkan tegangannya energi listrik didistribusikan ke alat-alat bantu berupa motor-motor listrik dan sebagainya melalui motor control center (MCC).

2.15.6 Heat recovery steam generator (HRSG)

HRSG berguna untuk memanaskan air dengan menggunakan panas gas buang dari turbin gas sehingga dihasilkan uap dengan tekanan dan temperature tertentu yang konstan. HRSG merupakan penghubung antara PLTG (siklus Brayton) dengan PLTU (siklus Rankine).