

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi listrik merupakan salah satu faktor penting dalam menunjang perkembangan pembangunan suatu negara. Di Indonesia, perkembangan tersebut ditandai dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk dan kegiatan industri yang mengakibatkan peningkatan laju konsumsi energi listrik. Dengan peningkatan laju konsumsi tersebut menuntut pusat pembangkitan listrik untuk lebih efisien dalam pengoperasian unit pembangkit. Pembangkit listrik tenaga gas (PLTG) merupakan salah satu jenis pembangkit listrik di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan listrik. Bahan bakar PLTG bisa berwujud cair (BBM) maupun gas (gas alam).

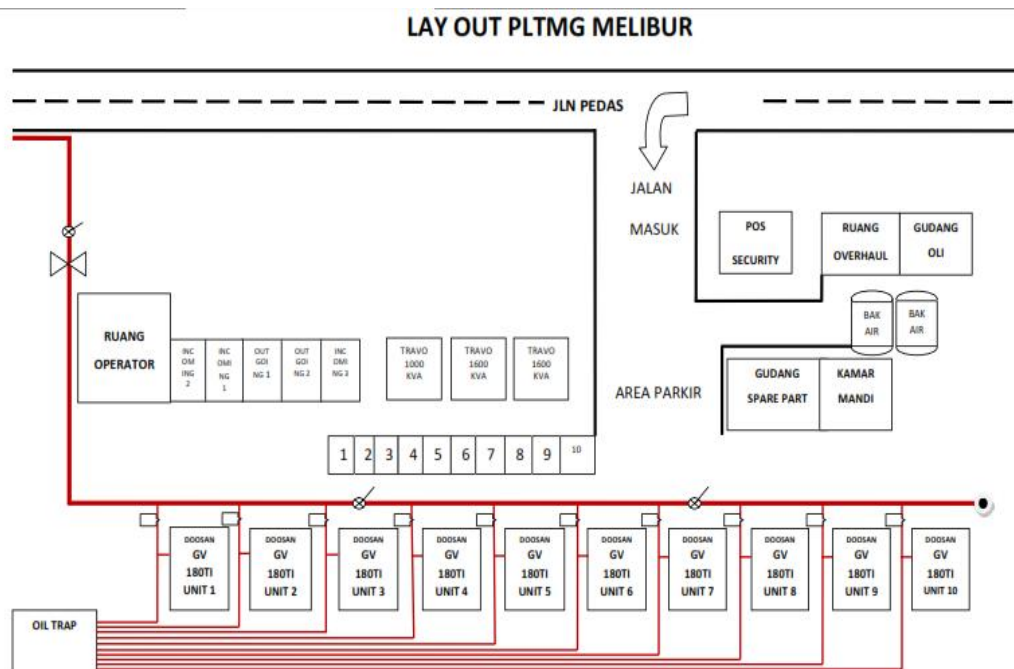
PLTG (Pembangkit listrik tenaga gas) merupakan pembangkit listrik yang memanfaatkan gas untuk memutar turbin dan generator. Pembangkit listrik tenaga gas (PLTG) menggunakan gas alam untuk menggerakkan turbin gas yang dikopel langsung dengan generator, sehingga generator tersebut dapat menghasilkan energi listrik.

Pada siklus terbuka, fluida kerja adalah udara atmosfer dan pengeluaran panas atmosfer karena gas buang dari turbin dibuang ke atmosfer. Adapun kekurangan dari turbin gas adalah sifat korosif pada material yang digunakan untuk komponen-komponen turbinnya karena harus bekerja pada temperature tinggi dan adanya unsur kimia bahan bakar minyak yang korosif (*sulfur, vanadium* dll), tetapi dalam perkembangannya pengetahuan material yang terus berkembang hal tersebut mulai dapat dikurangi meskipun tidak dapat secara keseluruhan dihilangkan.

Dengan tingkat efisiensi yang rendah hal ini merupakan salah satu dari kekurangan sebuah turbin gas juga dan pada perkembangannya untuk menaikkan

efisiensi dapat diatur/diperbaiki temperature kerja siklus dengan menggunakan material turbin yang mampu bekerja pada temperature tinggi dan dapat juga untuk menaikkan efisiensinya dengan menggabungkan antara pembangkit turbin gas dengan pembangkit turbin uap dan hal ini biasa disebut dengan *Combined Cycle*.

Adapun *lay out* dari PT. Bima Golden Powerindo dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 *Lay out* perusahaan
(sumber : Dokumentasi penulis 2017)

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah dirumuskan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah mengetahui bagaimana tekanan bahan bakar terhadap generator pada produksi Di. PT. Bima Golden Powerindo.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan pelaksanaan serta hasil yang ingin di capai, maka peneliti melakukan pembatasan dalam penelitian ini, batasan permasalahan ini adalah :

1. Peneliti hanya mencangkup kawasan pembangkit listrik tenaga gas
2. Tidak mencangkup dampak gas sisa (gas buang) dari pembangkit listrik tenaga gas yang ada Di. PT. Bima Golden Powerindo.
3. Peneliti hanya meneliti waktu dari beban puncak.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Mesin Dossan GV 180 ini adalah :

1. Mengetahui tekanan bahan bakar terhadap putaran generator
2. Mengetahui tekanan yang dihasilkan bahan bakar terhadap putaran genetor pada setiap waktu (jam) yang berbeda.
3. Mengetahui pengaruh resiko yang akan terjadi pada saat tekanan bahan bakar menurun.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dilakukan adalah :

1. Bagi penulis
 - a. Penelitian ini sebagai sarana untuk menambah pengetahuan dan wawasan dalam penerapan teori-teori yang sudah dipeoleh dibangku kuliah dan juga tentunya menambah pengalaman bagi penulis yang pasti berguna dimasa yang akan datang
2. Bagi industri

Sebagai informasi mengenai tingkat tekanan gas yang sering mengalami perubahan pada saat waktu yang berbeda, Sehingga pihak industri dapat mencari solusi agar bahan bakar tetap stabil pada jam yang sama.
3. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Bagi Perguruan Tinggi penelitian ini dapat menambah buku bacaan sehingga dapat digunakan sebagai sarana acuan dalam meningkatkan dan menambah wawasan
 - b. Sebagai sumber informasi bagi pihak-pihak yang berminat mengadakan penelitian sejenis
 - c. Dapat menjalin hubungan kerja sama Di. PT. Bima Golden Powerindo