

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**PT INDONESIA POWER SEMARANG**  
**POWER GENERATION UNIT**

---

---

**ABSTRAK**

PT Indonesia Power adalah salah satu anak perusahaan PT PLN (Persero) yang menjalankan jenis Pembangkit Listrik Tenaga Uap dan Gas berdiri dengan tujuan untuk memenuhi peminatan listrik di Indonesia yang terus tumbuh dan berkembang. PT Indonesia Power Semarang *Power Generation Unit* merupakan salah satu pembangkit listrik di Indonesia yang mengelola dan mengoperasikan 8 (delapan) unit pembangkit yang dikelompokkan menjadi 2 (dua) blok yang memiliki kapasitas total daya terpasang sebesar 1238.3 MW.

Pada pembangkit ini alat kompresor yang berada pada *Gas Turbine Generator* (GTG) merupakan salah satu komponen yang berfungsi untuk memampatkan udara atau gas yang bertujuan untuk menaikkan tekanan fluida kerja. Udara yang masuk kompresor berasal dari udara bebas di sekitar kompresor. Di PLTGU pada GTG 1.2, sistem beroperasi secara terus menerus mulai dari beban dasar, beban menengah hingga beban puncak. Dengan demikian, perlunya dilakukan perhitungan efisiensi dari kompresor pada GTG 1.2 tersebut untuk dapat menentukan seberapa besar efisiensi yang dihasilkan. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung besarnya efisiensi kompresor pada GTG 1.2.

Setelah dilakukan perhitungan pada GTG 1.2. Diperoleh perhitungan mol udara sebesar 0,01551 kmol/s; energi masuk sebesar 1,3588 kJ/s; energi keluar sebesar 137,9964 kJ/s; nilai kerja isentropik didapat 95,1683 kJ/s. Nilai kerja dicari dengan energi keluar dikurangi energi masuk kemudian didapat 136,6376 kJ/s. Untuk mencari efisiensi kompresor dengan membandingkan nilai kerja isentropik dengan nilai kerja didapat efisiensi kompresor sebesar 0,7. Efisiensi kompresor sebesar 0,7 dinilai masih memiliki kemampuan yang baik dan layak.

Kata kunci : *Kompresor, Gas Turbine Generator, Efisiensi Kompresor*