

## **ANALISA KINERJA PEMBANGKIT LISTRIK *Diesel* ENGINE 50Hz DI PT.INDAH KIAT *PULP & PAPER* PERAWANG**

Nama Mahasiswa : Dapot Parsaulian Harahap  
Nim : 3204211431  
Dosen Pembimbing : Zainal Abidin,S.T.,M.T

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses operasional Pembangkit Listrik Tenaga *Diesel* (PLTD) 3,5 MW di PT. Indah Kiat *Pulp and Paper* Perawang sebagai sumber daya listrik cadangan (*Emergency Power supply*). Analisis mencakup prinsip kerja sistem *Diesel* 4-tak, komponen utama, serta diagram alir operasi sistem *start-up* dan *shutdown*. Penelitian ini juga mengevaluasi tahapan sinkronisasi, distribusi daya, serta kendala teknis dan *non-teknis* yang terjadi selama operasional. Hasil analisa menunjukkan bahwa sistem PLTD berperan penting dalam menjaga kontinuitas operasional pabrik terutama saat terjadi gangguan pada sumber listrik utama. Proses *start-up* dan *shutdown* dilakukan secara terstruktur, dengan sistem sinkronisasi otomatis yang menunjang efisiensi integrasi ke jaringan utama. Namun, ditemukan beberapa kendala seperti fluktuasi beban, keterlambatan suku cadang, serta konsumsi bahan bakar yang tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa meskipun PLTD memiliki keandalan tinggi, perlu dilakukan peningkatan efisiensi bahan bakar, sistem *monitoring*, serta pelatihan rutin bagi operator. Saran yang diajukan adalah penguatan manajemen pemeliharaan, optimalisasi pemakaian bahan bakar, dan peningkatan sistem pemantauan berbasis teknologi agar kinerja pembangkit lebih maksimal dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** PLTD, operasional pembangkit diesel, sinkronisasi, *start-up* *shutdown*, efisiensi energi.