



TUGAS AKHIR
Analisis Efisiensi Kinerja Kondensor Pada Unit 1
Di PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu



ABSTRAK

PT. PLN Nusantara Power (Persero) Unit Pembangkit Indramayu merupakan salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dibawah Kementerian Keuangan yang bergerak dibidang pembangunan dan pengoperasian Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Saat ini, PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkit Indramayu mampu mengoperasikan 3 unit PLTU dengan kapasitas masing-masing unit sebesar 330 MW yang terhubung ke sistem transmisi interkoneksi Jawa, Madura dan Bali melalui gardu induk Sukamandi dan Kosambi Baru. PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkit Indramayu resmi beroperasi pada tahun 2010, dengan pabrik yang terletak di Desa Sumuradem, Kec. Sukra, Kab. Indramayu, Jawa Barat.

Dalam men-*supply* listrik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, unit operasi harus memiliki performa yang baik, sehingga diperlukan analisis efisiensi alat, khususnya pada bagian utama seperti kondensor. Kondensor merupakan jenis alat *Heat Exchanger* atau penukar panas yang berfungsi untuk mengkondensasikan atau mengembunkan fluida. Kondensor di PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu, digunakan untuk mendinginkan *steam* setelah melewati *low pressure* turbin, kemudian ditampung dan digunakan kembali sebagai air umpan boiler.

Dari analisis data dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh massa masuk dan keluar kondensor sebesar 2.150.485,9923 lb/hr. Selanjutnya panas yang masuk pada kondensor sebesar 42.806.624,7520 BTU/hr; Panas yang dilepaskan sebesar 14.919.525,7609 BTU/hr, sehingga dihasilkan efisiensi kondensor pada unit 1 PT PLN Nusantara Power UP Indramayu sebesar 65,13%.

Kata Kunci: Kondensor, *Heat Exchanger*, *Steam*, *Low Pressure* Turbin