

## RINGKASAN

**Analisis Perubahan Tekanan Vakum Terhadap Efektivitas Perpindahan Panas Kondensor di PLTSa Merah Putih Bantar Gebang,** Dimas Rifki Baihaqi, NIM H41192197, 65 halaman, Tahun 2023, Program Studi Teknik Energi Terbarukan, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dedy Eko Rahmanto, S.T.P., M.Si. (Dosen Pembimbing Magang), Dr. Muhammad Hanif, S.T., M.Eng. (Pembimbing Lapangan).

Magang adalah salah satu kegiatan akademik yang wajib diikuti dan dilaksanakan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jember semester akhir yang dilaksanakan di lembaga atau instansi. Melalui kegiatan magang ini diharapkan mahasiswa untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja, dimana tempat magang yang di lakukan di PLTSa Bantargebang, Ciketing Udik, Kota Bekasi, Jawa Barat.

PLTSa Merahputih Bantargebang merupakan sebuah *pilot project* pembangkit listrik tenaga uap dengan menggunakan bahan bakar sampah. Prinsip kerja PLTSa Bantargebang yaitu pembangkit listrik yang memanfaatkan sampah sebagai sumber energi *thermal* untuk mengubah air menjadi uap dan memutar turbin untuk menghasilkan listrik. PLTSa Bantargebang menerapkan proses yang terus menerus berlangsung dan berulang-ulang. Prosesnya antara air menjadi uap kemudian uap kembali menjadi air dan seterusnya. Proses tersebut terjadi di komponen kondensor yang merupakan salah satu penyebab loses terbanyak di suatu pembangkit, maka perlu dilakukan analisa terkait pengaruh perubahan tekanan vakum terhadap efektivitas perpindahan panas yang terjadi. Metode perhitungan yang digunakan untuk menganalisa efektivitas kondensor yakni perhitungan *Log Mean Temperature Different (LMTD)* dan *Number of Transfer Unit (NTU)-Effectiveness*. Berdasarkan perhitungan dari metode perhitungan tersebut didapatkan nilai efektivitas perpindahan panas kondensor terbaik terjadi pada saat tekanan vakum -0,838 bar yaitu 95%. Berdasarkan hasil yang diperoleh terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain nilai NTU dan Laju Perpindahan Panas yang di serap oleh air pendingin.