



## ABSTRAK

PT PLN NP UP Paiton 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 NP UP Paiton Unit berada pada kompleks PLTU Paiton yang terletak di kecamatan Paiton kabupaten Probolinggo Jawa timur. PT PLN NP UP Paiton memiliki 3 unit pembangkit yaitu unit pembangkit 1 dan 2 yang masing-masing memiliki kapasitas produksi sebesar 400 MW, serta unit 9 yang memiliki kapasitas produksi sebesar 660MW.

Boiler PT. PLN Nusantara Power Unit 9 Paiton merupakan boiler berjenis subcritical. Dimana dimana fase yang terbentuk di boiler tidak homogen yang artinya masih bisa dibedakan antara fasa cair dan fasa uap sehingga tipe boiler jenis ini membutuhkan *steam* drum/ boiler drum untuk memisahkan kedua fase untuk lanjut dipanaskan kembali menjadi superheated *steam* yang digunakan untuk menggerakkan sudut turbin. Tekanan operasi pada boiler jenis subcritical yaitu kurang dari 22,1 MPa.

Berdasarkan data PT. PLN Nusantara Power Unit 9 dengan kondisi operasional diatas dapat dipergitungkan dan diperoleh hasil yakni Q Input sebesar 7.190.352.247,99 kJ/jam, dan Q Output sebesar 3.322.968.940,85 kJ/jam, serta Q Loss sebesar 3.867.383.307,15 kJ/jam. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan diperoleh efisiensi boiler sebesar 46,21%.

***Kata kunci:*** Boiler, Subcritical, Efisiensi, Air Umpan, Steam.