

RINGKASAN

Politeknik Negeri Jember merupakan perguruan tinggi vokasional yang berfokus pada pembelajaran berbasis praktik untuk menghasilkan sumber daya manusia yang terampil dan siap kerja. Salah satu program studi yang mendukung sektor energi adalah Program Studi Teknik Energi Terbarukan, yang membekali mahasiswa dengan kompetensi di bidang manufaktur dan konversi energi.

Biomassa memiliki potensi besar sebagai sumber energi terbarukan dan bahan bakar alternatif pengganti bahan bakar fosil, khususnya pada sistem pembangkit listrik berbasis boiler. Boiler menghasilkan uap bertekanan tinggi sebagai penggerak turbin, dengan komponen pipa pemanas seperti LTS Bank dan LTS Pendant yang beroperasi pada kondisi suhu tinggi serta paparan partikel abu hasil pembakaran, sehingga rentan mengalami erosi. Untuk melindungi pipa dari keausan tersebut, digunakan *tube shield* yang dipasang pada bagian luar pipa dan dikunci menggunakan *ring clamp* agar tetap stabil selama operasi. Ketepatan desain kedua komponen ini sangat berpengaruh terhadap keandalan sistem boiler.

Dalam praktik industri, perbedaan antara gambar teknik dan kondisi aktual di lapangan sering terjadi, terutama pada komponen khusus seperti *tube shield* dan *ring clamp*. Oleh karena itu, pada proyek ini dilakukan kegiatan *redrawing* komponen tersebut pada boiler milik PT Paiton Operation and Maintenance Indonesia (PT POMI) yang dikerjakan oleh PT Nuga Sigma Potenzia, dengan tujuan memperjelas detail gambar, menyesuaikan dimensi dengan kondisi lapangan, serta meminimalkan kesalahan dalam proses fabrikasi dan pemasangan.