

## RINGKASAN

***Monitoring Dan Evaluasi Terjadinya Tube Leak Pada Kondensor Unit 7 PT. POMI Paiton Probolinggo***, Aldi Ermadi Jaya, NIM H41201362, Tahun 2023 – 103 hlm, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Dr. Bayu Rudiyanto, S.T., M.Si. (Pembimbing).

Magang dilakukan di *PT Paiton Operation & Maintenance Indonesia* Unit 7 dan 8 yang berlangsung selama 4 bulan 15 hari dimulai pada tanggal 01 Agustus 2023 hingga 15 Desember 2023. *PT Paiton Operations & Maintenance Indonesia* yang berlokasi di Jalan Surabaya - Situbondo Km. 141, Area Sawah, Binor, Kec. Paiton, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur merupakan perusahaan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), Dua unit pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) Paiton, unit 7 dan 8, di *PT Paiton Operations & Maintenance Indonesia*. PLTU Paiton unit 7 dan 8 memiliki kapasitas maksimum 2 x 610 MW. Kedua unit ini beroperasi dengan faktor kemampuan rata-rata 83% setiap tahun dan dapat menghasilkan 8.943.084 MW/tahun energi listrik dengan konsumsi bahan bakar batu bara sebesar 4,3 juta ton setiap tahunnya.

Pada PLTU sendiri terdapat kondensor yang merupakan salah satu komponen utama pada sistem kerja PLTU. Beberapa komponen pendukung kerja kondensor seperti *Condenser Tube, Vacuum Pump, Hotwell, Circulating Water Pump, Condensate Extraction Pump*, dan lainnya, yang membantu proses kinerja *Condenser* pada sistem kerja PLTU. Salah satu fungsi kondensor di Unit 7 dan 8 PLTU Paiton adalah mengkondensasi uap keluaran turbin menjadi air kondensat dengan bantuan air pendingin (*cooling water*). Air pendingin (*cooling water*) di PLTU Paiton berasal dari air laut. *Vacuum drop, fouling, scale*, dan korosi adalah masalah umum yang dapat mempengaruhi kinerja kondensor. *Tube leak* adalah salah satu masalah pipa kondensor yang disebabkan oleh *fouling* dan korosi yang berlebihan. Beberapa metode untuk mengurangi *fouling* adalah *backwash, ball cleaning*, dan *injeksi klorin*. Untuk mengurangi korosi, gunakan material anti-

korosi, pelapis perlindungan, dan penghambat korosi. Nilai *conductivity* yang tinggi menunjukkan bahwa ada indikasi kebocoran pada *tube* yang besar. Karena indikasi kebocoran yang tinggi, daya yang dihasilkan generator dapat menurun. Penurunan daya ini disebabkan oleh *vacuum drop* yang menyebabkan aliran *steam* menurun meskipun aliran kebocoran tetap. Untuk mengurangi efek kebocoran di kondensor dilakukan *blowdown* atau pembuangan air kondensat dilakukan jika nilai *conductivity* di *boiler* lebih dari  $1,6 \mu\text{S/cm}$  di lanjut *emergency maintenance* guna mengembalikan fungsi kondensor yang mengalami *tube leak*. *Tube leak* juga dapat disebabkan oleh sambungan pipa yang tidak di- *welding* atau tidak melalui proses pengelasan dan proses pengelasannya yang kurang bagus.