

RINGKASAN

ANALISIS PERHITUNGAN *MEAN TIME BETWEEN FAILURE* (MTBF) DAN *MEAN TIME TO REPAIR* (MTTR) PADA *HOT OIL HEATER* DI *EXTRACTION PLANT* PT. PERTA – SAMTAN GAS. Favian Firjatulloh, NIM H42220160, Tahun 2025, 58 halaman, Jurusan Teknik Program Studi D-IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Reynaldi Akbar Ali, S.Pd M.T (Dosen Pembimbing Magang).

Laporan magang ini membahas analisis keandalan *Hot Oil Heater* yang beroperasi pada *Extraction Plant* PT Perta–Samtan Gas. *Hot Oil Heater* merupakan peralatan pendukung proses yang berfungsi menyediakan media perpindahan panas berupa *thermal oil* untuk menunjang kestabilan dan kontinuitas operasi pengolahan gas alam. Tingginya intensitas operasi menyebabkan peralatan ini berpotensi mengalami gangguan yang dapat menurunkan efisiensi produksi serta mengganggu keandalan sistem secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi keandalan peralatan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam kegiatan pemeliharaan.

Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah pendekatan kuantitatif dengan menghitung nilai *Mean Time Between Failure* (MTBF) dan *Mean Time To Repair* (MTTR) berdasarkan data histori gangguan *Hot Oil Heater*. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan personel Engineering, Reliability, and Maintenance (ERM), serta studi literatur dan dokumentasi perusahaan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai MTBF menggambarkan frekuensi terjadinya gangguan *Hot Oil Heater* dalam periode operasi tertentu, sedangkan nilai MTTR menunjukkan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perbaikan hingga peralatan kembali beroperasi normal. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diketahui tingkat keandalan *Hot Oil Heater* serta efektivitas proses perbaikannya. Hasil ini menjadi indikator bahwa penerapan strategi pemeliharaan yang tepat sangat diperlukan guna menekan frekuensi gangguan dan mempercepat waktu perbaikan. Dengan demikian, analisis MTBF dan MTTR dapat dijadikan

sebagai acuan dalam meningkatkan keandalan peralatan serta mendukung kelancaran operasional Extraction Plant PT Perta–Samtan Gas.