

ABSTRAKSI

PENGEMBANGAN PROGRAM *PREVENTIVE MAINTENANCE* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM II)* DAN PERHITUNGAN *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE)* DI PLANT AMMONIA PT. PUPUK KUJANG 1A

PT. Pupuk Kujang adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi pupuk dimana perusahaan tersebut memproduksi berbagai jenis pupuk diantaranya jenis ammonia, urea, dan granular. Untuk memproduksi sesuai dengan target produksi tentu didukung oleh mesin dan peralatan disetiap tahapan prosesnya dan harus dioperasikan dengan efektif dan efisien. Untuk mengoperasikan mesin dan peralatan secara efektif dan efisien diperlukan sistem perawatan mesin yang baik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Reliability Centered Maintenance II* dengan menggabungkan analisis kualitatif yang meliputi *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* dan *RCM II Decision Worksheet*. Metode lain yang digunakan yaitu dengan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* dan *Six Big Losses* untuk mengidentifikasi faktor penyebab penurunan efektivitas mesin produksi.

Dari hasil penentuan sistem kritis, *Loop and Refrigeration System* terpilih sebagai sistem kritis yang akan dibahas lebih lanjut dalam penelitian ini. Kemudian ditentukan kebijakan perawatan dan interval waktu perawatan yang efektif sesuai dengan karakteristik kerusakan dan efisien dengan menggunakan metode *Reliability-Centered Maintenance* dan dilakukan perhitungan *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* terhadap mesin *Ammonia Synthesis Converter* yang merupakan *equipment* dari *Loop and Refrigeration System*.

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan RCM yang dilakukan pada *equipment Loop and Refrigeration System*, diperoleh 66 *scheduled on-condition*, dan 2 *scheduled restoration*.. Sementara *interval* waktu perawatan masing-masing *equipment* berbeda-beda sesuai dengan *task* yang diperoleh. Selisih biaya perawatan apabila perusahaan menggunakan kebijakan *preventive maintenance* adalah sebesar 49 % lebih kecil jika dibandingkan dengan kebijakan *corrective maintenance*. Berdasarkan perhitungan OEE terhadap mesin *Ammonia Synthesis Converter* yang dijadikan sebagai objek penelitian, nilai OEE untuk mesin tersebut pada tahun 2012 adalah 71.64%. Nilai tersebut cukup jauh dari kriteria yang ditetapkan oleh *Japanese Institute of Plant Maintenance (JIPM)*, yaitu 85%. Dari *six big losses* diketahui bahwa faktor yang paling berpengaruh terhadap penurunan efektivitas mesin *Ammonia Synthesis Converter* adalah *idling and minor stoppages* yaitu sebesar 60.98% dari total *losses*.

Kata Kunci : RCM , *Decision Worksheet*, FMEA, analisis kualitatif, kegagalan, interval perawatan, OEE, efektivitas, *Six Big Losses*