

ABSTRAKSI

OPTIMASI *PREVENTIVE MAINTENANCE* SUBSISTEM KRITIS *CONVEYOR 2873-V* DENGAN METODE *RELIABILITY-CENTERED MAINTENANCE* DAN *RISK-BASED MAINTENANCE* (STUDI KASUS : PT PUPUK KALTIM)

Oleh

Aqida Ayu Nindianingrum

NIM: 112090147

(Program Studi : Teknik Industri)

PT Pupuk Kaltim sebagai perusahaan produsen pupuk Urea dan Amoniak terbesar di Indonesia dengan kapasitas produksi 2,98 juta ton urea per tahun dan 1,85 juta ton amoniak per tahun, serta produksi pupuk NPK 500 ribu ton per tahun. PT. Pupuk Kaltim memiliki peran yang besar ketimbang beberapa pabrikan lainnya, hal itu bisa dibuktikan dengan cakupan pemasaran yang mampu memenuhi kebutuhan pupuk nasional maupun internasional. Dikarenakan salah satu faktor utama pendukung keberlangsungan proses di PT. Pupuk Kaltim adalah kelancaran line proses produksi, maka perhatian khusus diberikan kepada alat transportasi dalam line produksi tersebut yang berupa pesawat pemindah bahan kontinu (*Conveying Equipment*), khususnya *Conveyor 2873-V*.

Berdasarkan diagram pareto dari ke 20 subsistem *Conveyor 2873-V* terpilih subsistem kritis, yakni *Idler Roller*, *Return Roller*, *Bend Pulley*, *Belt Conveyor*, dan *Tail Pulley*. Subsistem kritis inilah yang selanjutnya dijadikan objek penelitian. Mulanya ditinjau terlebih dahulu melalui perhitungan *availability* dan risiko dengan menggunakan metode *Risk-Based Maintenance* dan kemudian didapatkan kesimpulan bahwa perlunya dilakukan perbaikan kegiatan *preventive maintenance existing* dan penentuan interval waktu perawatan yang sesuai dengan karakteristik kerusakan, maka selanjutnya menggunakan metode *Reliability-Centered Maintenance* dirancanglah kegiatan perawatan yang optimal yang mana merupakan kegiatan perawatan yang efektif dan efisien. Efektif ditandai dengan sesuainya kegiatan perawatan dengan karakteristik kerusakan sedangkan efisien mengacu pada total biaya perawatan yang harus dikeluarkan.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan pada subsistem kritis dan komponen *Conveyor 2873-V*, diperoleh 17 komponen dengan *task scheduled restoration*, 12 komponen dengan *task scheduled discard*, 12 komponen dengan *task scheduled on condition*, 5 komponen dengan *task failure-finding* dan 2 komponen dengan *task run to failure*. Sementara interval waktu perawatan didapatkan berbeda tiap komponennya, disesuaikan dengan *task* yang diperoleh. Setelah didapatkan interval perawatan, maka mampu ditentukan biaya perawatan total yang harus dikeluarkan yaitu sebesar Rp 1,221,760,245.

Kata kunci : *Reliability-Centered Maintenance*, *Risk-Based Maintenance*, *preventive maintenance*