

## ABSTRAK

### OPTIMASI KEGIATAN PERAWATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM II)*, *MARGINAL ASSURANCE* DAN MODEL OPTIMASI BIAYA BERDASARKAN TINGKAT KEANDALAN DI PABRIK NPK GRANULAR PT. PUPUK KUJANG

PT. Pupuk Kujang adalah perusahaan yang memproduksi pupuk urea yang didistribusikan serta dipasarkan untuk daerah pertanian daerah Jawa Barat dan sekitarnya. Selain pupuk urea, pupuk lain yang di produksi PT. Pupuk Kujang ialah pupuk majemuk atau disebut pupuk NPK yang pabriknya didirikan pada tahun 2009. Sistem produksi NPK masih memiliki tingkat *downtime* yang tinggi, karena dalam perawatan *existing* tidak mempertimbangkan karakteristik kerusakan dan usia komponen, selain dari tingkat korosif lingkungan yang cukup tinggi. Oleh karena itu diperlukan kebijakan perawatan yang efektif untuk dapat meminimalisasi biaya dan mengoptimalkan jadwal *preventive maintenance*, yakni dengan menggunakan metode RCM II yang dilakukan analisis secara kualitatif dan kuantitatif. Selain itu, untuk perawatan pada komponen kritis perlu diadakan penggantian rutin. Penggantian tersebut membutuhkan jumlah tersedianya komponen dalam jumlah tertentu, sehingga untuk menentukan besarnya kebutuhan komponen kritis digunakan metode *Marginal Assurance*. Berdasarkan diagram pareto, dari 7 subsistem yang ada pada sistem produksi NPK terpilih 2 subsistem dengan tingkat gangguan tertinggi, yakni *Recycle Crushing and Screening Section* dan *Drying Section*. Kedua subsistem tersebut yang selanjutnya difokuskan sebagai objek penelitian tugas akhir dan dilakukan pengolahan data untuk ditentukan kebijakan perawatan yang tepat. Hasil dari analisis menggunakan RCM, diperoleh 9 komponen dengan kegiatan *scheduled on-condition task*, 2 komponen *scheduled restoration task* dan 1 komponen *scheduled discard task*. Dari pengolahan data terdapat 5 komponen kritis dengan interval perawatan adalah 100 jam untuk *Chain Hammer M-003*, *Screen X-002*, *Bearing Crusher* dan *Electromotor Dryer* sedangkan untuk *Dryer Fan C-003* adalah 900 jam. Pengadaan optimal melalui metode *marginal assurance* ialah pada dua kali periode dengan kombinasi 19 *Screen X-002* . 10 *Chain Hammer M-003* dan 14 *Bearing Crusher* dengan total biayanya sebesar Rp 238.135.062,08.

Kata Kunci : reliabilitas, RCM, *preventive maintenance*, *marginal assurance*