

ABSTRAK

Buku ini milik
PERPUSTAKAAN UMB
Harap dijaga keutuhannya

Permasalahan yang dihadapi adalah tingginya frekuensi kerusakan mesin dan lamanya *downtime* yang mengakibatkan perusahaan tidak dapat memenuhi target produksi yang ditetapkan dan biaya produksi meningkat. Oleh karena itu, diperlukan suatu perencanaan perawatan mesin yang optimal untuk meminimasi total *downtime* sekaligus dapat meningkatkan reliabilitas mesin. Kegiatan perawatan tersebut dapat berjalan dengan baik bila didukung oleh sistem persediaan suku cadang yang optimal.

Penelitian diawali dengan memilih mesin kritis dan unit mesin kritis berdasarkan total *downtime* yang kemudian dibuat diagram pareto sehingga didapatkan mesin *Hydraulic Cutting Plane*, *Back Part Moulding*, dan *Zig-Zag* sebagai mesin kritis. Selanjutnya dilakukan pemilihan komponen kritis berdasarkan diagram pareto dan didapatkan ada empat komponen kritis pada masing-masing mesin kritis. Kemudian dilakukan perencanaan kegiatan perawatan dengan pendekatan RCM II (*Reliability Centered Maintenance*) yang diawali dengan pembuatan *Failure Mode and Effect Critically Analysis* (FMECA), RCM II *Information Worksheet* dan RCM II *Decision Worksheet*. *Proposed task* yang dihasilkan adalah *Scheduled on-condition task* pada komponen *hydraulic motor*, *motor pompa*, *footswitch*, *hook/gamma*, dan *V-Belt* pada mesin *Zig-Zag* serta *Scheduled discard task* pada komponen *plat cutting*, *limit switch*, *V-Belt*, *blower motor*, *gear wheels*, dan *motor mesin*.

Perhitungan interval perawatan diawali dengan menghitung selang waktu antar kerusakan dan selang waktu perbaikan, yang dilanjutkan pemilihan distribusi berdasarkan *index of fit* terbesar dengan menggunakan metode *Least Square Curve Fitting* (LSCF), pengujian distribusi yang telah terpilih, penentuan parameter menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimator* (MLE), perhitungan interval waktu penggantian pencegahan dan interval pemeriksaan komponen kritis berdasarkan kriteria minimasi *downtime* serta tingkat ketersediaan, perhitungan reliabilitas kondisi sekarang dan usulan. Perhitungan *index of fit* dan MLE dilakukan dengan perhitungan manual. Untuk kebijakan sistem persediaan suku cadang dengan pendekatan *Reliability Centered Spares* (RCS) diperoleh hasil bahwa *hydraulic motor*, *motor pompa*, *blower motor*, dan *motor mesin* sebaiknya di stok dalam gudang sedangkan untuk komponen lainnya adalah memesan *part* dari *supplier* sebelum terjadi kerusakan, dilanjutkan dengan perhitungan jadwal pemesanan serta biaya penyimpanan komponen. Kemudian dari perhitungan total biaya dihasilkan total biaya penggantian *preventive maintenance* terbesar adalah pada komponen *motor pompa*.

Kata kunci : Tingginya frekuensi kerusakan mesin dan lamanya *downtime*.