

ABSTRAK

PT Apac Inti Corpora merupakan produsen *yarn* dan tekstil yang bergerak dalam bidang pemintalan benang dan penenunan kain. Dalam proses produksi di perusahaan digunakan mesin sebagai pendukung proses produksi, salah satunya adalah mesin *ring frame*. Berdasarkan data *downtime* yang dimiliki oleh PT Apac Inti Corpora, mesin *ring frame* FA-503/480 memiliki nilai *downtime* yang tinggi. Komponen kritis dari mesin *ring frame* FA-503/480 ditentukan dengan menggunakan *risk matrix*. Komponen kritis yang terpilih dari mesin *ring frame* FA-503/480 adalah *Electromagnet*. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Reliability and Risk Centered Maintenance* (RRCM) karena pada metode ini bertujuan untuk mengetahui berapa interval waktu yang optimal untuk melakukan pemeliharaan untuk komponen kritis terpilih dan menentukan total biaya maintenance. Hasil dari pengumpulan dan pengolahan data yang sudah dilakukan diketahui bahwa hasil dari *RCM Information Worksheet* bahwa *electromagnet* ini berfungsi untuk menggerakkan *ratchet* agar terlepas dari *lifting gear*, sehingga untuk kegagalan fungsinya *electromagnet* gagal menggerakkan *ratchet* agar terlepas dari *lifting gear*, selanjutnya untuk *failure mode* pada *electromagnet* adalah kumparan pada *electromagnet* terputus sehingga untuk *failure effect* dari *electromagnet* ini kumparan *electromagnet* yang terputus tidak mampu menggerakkan *ratchet* sehingga tidak memungkinkan untuk dioperasikan. Dari hasil pengumpulan data *RCM Decision Worksheet* dari *consequence reference* mengklasifikasikan modus kegagalan yang terdiri dari 4 kategori yaitu *hidden failure* (H), *safety consequences* (S), *environmental consequences* (E) dan *operational consequences* (O). Berdasarkan *consequence reference* didapatkan untuk modus kegagalan untuk *hidden failure* (H) adalah yes (Y), *safety consequences* (S) adalah yes (Y), *environmental consequences* (E) adalah no (N) dan *operational consequences* (O) adalah yes (Y). Untuk *proactive maintenance task* di dapatkan satu pemeliharaan yaitu dengan *scheduled discard task*. Selanjutnya untuk *default action* pada penelitian ini didapatkan hasil no (N) karena pada komponen *electromagnet* ini dapat diselesaikan dengan *scheduled discard task*. Selanjutnya untuk penilaian *uncertainty assessment* pada penilaian ini tidak ditemukan hasil M/H atau H yang artinya *proposed maintenance* yang

sudah diusulkan sudah tepat tidak diperlukan untuk membuat usulan lain. Untuk menghitung interval waktu *maintenance* dibutuhkan data *loss of revenue* diketahui bahwa PT AIC dapat memproduksi 2 bale dalam 1 jam sehingga didapatkan biaya *downtime* sebesar Rp3.400.000 (jam). Untuk upah teknisi per jam Rp13.218 dan per shift Rp92.529. Untuk data biaya material terdiri dari data biaya penggunaan peralatan *preventive maintenance* sebesar Rp465.026.577 dan *corrective maintenance* sebesar Rp1.239.916,38, biaya bahan habis pakai sebesar Rp1.473.292 dan harga komponen *electromagnet* Rp83.499. Pada perhitungan interval waktu *discard task* diperoleh nilai total biaya yang dikeluarkan untuk *maintenance* (Cm) sebesar Rp5.430.847, biaya penggantian komponen (Cf) sebesar Rp125.632.152 dan interval waktu pemeliharaan untuk komponen selama 4 pekan sekali. Perhitungan biaya *maintenance* eksisting sebesar Rp97.755.246 sedangkan untuk biaya *maintenance* usulan sebesar Rp81.462.705. Sehingga dapat disimpulkan bahwa biaya *maintenance* usulan lebih rendah Rp16.292.541 dibandingkan dengan biaya *maintenance* eksisting.

Kata kunci: *Maintenance, Reliability and Risk Centered Maintenance, Risk Matrix, RCM Information Worksheet, Proposed Maintenance.*