

ABSTRAK

Transportasi memegang peranan penting dalam aktivitas ekspor impor. Untuk memindahkan muatan dari dermaga menuju kapal diperlukan *towing winch*. *Towing winch* memiliki beberapa bagian diantaranya *frame assy*. PT XYZ merupakan perusahaan yang memproduksi APKL (Alat & Peralatan Kapal Laut). Mesin yang biasa digunakan untuk memproduksi APKL, khususnya *frame assy* adalah mesin Waldrich Siegen yang memiliki enam subsistem. Dengan menggunakan *risk matrix* diperoleh tiga subsistem kritis, yaitu *table*, *arm*, dan *hydraulic*. Mesin Waldrich Siegen sering mengalami kerusakan sehingga perlu dilakukan analisis *Reliability*, *Availability*, dan *Maintainability* (RAM). Berdasarkan hasil pengolahan data RAM, pada $t = 570$ nilai *reliability hydraulic* (25%), *arm* (19%), dan *table* (17%) dan keseluruhan sistem kritis sebesar 0,79%. Maka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan kondisi semula adalah berkisar *table* 4 jam (82%), *hydraulic* 2 jam (85%), dan *arm* 4 jam (80%). Nilai *Inherent Availability* sistem sebesar 99,16% dan nilai *Operational Availability* sebesar 92,18%. Berdasarkan evaluasi menggunakan *world class maintenance key performance indicator*, indikator *leading* nilai *availability* sudah mencapai target, sedangkan pada *lagging* belum mencapai target. Oleh karena itu perlu dilakukan kebijakan *maintenance* yang lebih baik. Kebijakan *maintenance* dapat ditentukan dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Berdasarkan metode RCM didapatkan kebijakan *preventive maintenance* yang tepat 8 *scheduled on condition task*, 3 *scheduled restoration task*, dan 5 *scheduled discard task*. Dengan menggunakan metode RCM, PT XYZ dapat menghemat biaya perawatan sebesar Rp 504.835.261,05.

Kata Kunci : *Reliability*, *Availability*, *Maintainability*, *Key Performance Indicator*, *Reliability Centered Maintenance*, *Maintenance Task*.