

## ABSTRAK

PT Pindad (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang bergerak dalam bidang industri dan manufaktur yang memproduksi produk militer untuk pertahanan dan keamanan di Indonesia serta menghasilkan produk komersial lain berupa perlengkapan kemaritiman. Salah satu produk perlengkapan kapal laut yang diproduksi oleh PT Pindad adalah *Frame Assymbly* yang diproduksi di DEPSIN. Mesin yang dapat digunakan untuk produksi *Frame Assymbly* ada 2 yaitu *Weldrich Siegen* dan Toshiba. Karena *Weldrich Siegen* sedang mengalami kerusakan maka mesin Toshiba bekerja sendiri, dan bila mesin Toshiba tidak dapat digunakan perusahaan tidak dapat melakukan proses produksi. Berdasarkan data historis pada tahun 2011 dan 2012, mesin Tohsiba memiliki jumlah *down time* yang rata-rata melebihi jumlah yang ditentukan DEPSIN, sehingga penelitian difokuskan pada mesin Toshiba. Berdasarkan wawancara, kegiatan *corrective maintenance* yang dilakukan diperkirakan sebesar 90% dari seluruh kegiatan perawatan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu *maintenance task* yang tepat dengan interval waktu *preventive maintenance* yang optimal bagi mesin Toshiba. Dengan mempertimbangkan faktor risiko serta kondisi mesin pada saat sekarang.

Penentuan *maintenance task* yang tepat dilakukan dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan RCM, didapatkan 4 kebijakan untuk seluruh komponen mesin Toshiba yang meliputi *scheduled restoration task*, *scheduled discard task*, *scheduled on-condition task* dan *failure finding*. Terdapat 11 komponen dengan *scheduled on-condition task*, 4 komponen yang termasuk ke dalam kebijakan *scheduled restoration task*, 2 komponen dengan *scheduled discard task* dan 1 komponen dengan *failure finding*. *Risk Based Maintenance* dilakukan untuk menentukan risiko dan konsekuensi yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem mekanik pada mesin Toshiba. Risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan *mechanical system* dalam waktu 2 tahun atau 17520 jam sebesar Rp. 409.214.956,50. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan membandingkan risiko dan kriteria penerimaan risiko maka dihasilkan bahwa risiko yang ditanggung akibat kerusakan *mechanical system* mesin Toshiba dalam waktu 2 tahun melebihi kriteria penerimaan risiko yang ditetapkan oleh PT Pindad. Oleh karena itu, dilakukan penentuan interval waktu *preventive maintenance* yang optimal yang bertujuan mengurangi risiko akibat kerusakan mesin. Dengan mengimplementasikan kegiatan *preventive maintenance* usulan, perusahaan dapat melakukan kegiatan perawatan hingga level komponen dengan interval waktu yang optimal. Karena tingginya *downtime* maka dilakukan pula perhitungan *sparepart* yang dibedakan menjadi *repairable* dan *nonrepairable*, didapatkan hasil pengadaan 58 *sparepart non-repairable* dan 17 *sparepart repairable*.

Kata kunci : *Realibility, Reliability-Centered Maintenance, Risk-Based Maintenance, Preventive Maintenance, Repairable, Non-Repairable.*