

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 kereta api. Salah satu produk perlengkapan kereta api yang diproduksi oleh PT Pindad adalah *shoulder e-clip* yang diproduksi di lini produksi *Disamatic* Divisi Tempa dan Cor I. Lini produksi *Disamatic* memiliki tiga sub departemen yang terdiri dari 5 mesin yaitu mesin *Furnace*, mesin *Mixer Eric*, mesin *Disamatic*, mesin *Shake out*, dan mesin *Shot Blasting*. Dalam menjalankan proses produksi, mesin – mesin di lini produksi *Disamatic* tersebut memiliki peranan yang sangat penting agar produk yang dihasilkan sesuai dengan kualitas dan kuantitas yang diinginkan *customer*. Jika salah satu mesin mengalami kerusakan, perusahaan tidak dapat melakukan proses produksi karena setiap mesin membutuhkan *input* dari *output* yang dikeluarkan pada mesin sebelumnya. Berdasarkan data historis pada tahun 2012, mesin *Shot Blasting* memiliki jumlah *down time* yang paling tinggi, sehingga penelitian difokuskan pada mesin *Shot Blasting*. 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 *Shot Blasting* 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 5 kebijakan untuk seluruh komponen mesin *Shot Blasting* yang meliputi *scheduled restoration task*, *scheduled discard task*, *scheduled on-condition task*, *failure finding* dan *run to failure*.. Terdapat 7 komponen dengan *scheduled on-condition task*, 5 komponen yang termasuk ke dalam kebijakan *scheduled restoration task*, 10 komponen dengan *scheduled discard task*, 6 komponen dengan *failure finding* dan 8 komponen dengan *run to failure*. *Risk Based Maintenance* dilakukan untuk menentukan risiko dan konsekuensi yang ditimbulkan akibat kerusakan sistem mekanik pada mesin *Shot Blasting*. Risiko yang ditimbulkan akibat kerusakan *mechanical system* dalam waktu 1 tahun atau 8760 jam sebesar Rp. 309.584.486,22. Berdasarkan analisis yang dilakukan dengan membandingkan risiko dan kriteria penerimaan risiko maka dihasilkan bahwa risiko yang ditanggung akibat kerusakan *mechanical system* mesin *Shot Blasting* dalam waktu 1 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.

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