

## ABSTRAK

PT. Hamdan Jaya Makmur adalah perusahaan yang berjalan dibidang *Machining, Engineering, Fabrication, Stamping, dan Trading Company*. Permasalahan yang sering terjadi adalah kerusakan pada mesin produksi dikarenakan belum optimalnya sistem perawatan yang ada. Mesin bubut type SS-850 memiliki *downtime* tertinggi, sehingga untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan jadwal pemeliharaan mesin yang tepat dan optimal. Dengan metode *Age Replacement* yang hasil akhirnya dapat memberikan *improvement* pada teknik pemeliharaan mesin yang menjadi tindakan pencegahan kerusakan mesin. Untuk menyelesaikan masalah dengan metode *Age Replacement*, tahapan penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi komponen kritis, identifikasi pola dari uji kesesuaian untuk parameter distribusi data kerusakan komponen, menentukan *Mean Time to Failure* (MTTF) dan *Mean Time to Repair* (MTTR) pada komponen kritis, menentukan interval waktu penggantian pencegahan pada komponen kritis dan menentukan total biaya perawatan sebelum dan sesudah melakukan *preventive maintenance* dengan metode *Age Replacement*. Berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan diagram pareto maka diperoleh komponen kritis mesin bubut type SS-850 terdiri dari komponen *electric, bearing, gearbox, dan bolt and nut*. Menentukan pola distribusi kerusakan dengan *Index of Fit* dan diuji kesesuaian pola distribusi dengan *Goodness of Fit*. Hasil akhir penelitian ini diperoleh pada komponen *electric* nilai MTTF 43,25 hari dan MTTR 0,7882 hari dengan interval waktu penggantian pencegahan pada komponen *electric* adalah 15 hari dan frekuensi penggantian sebanyak 11 kali dalam waktu 6 bulan, total biaya perawatan sebesar Rp. 3.080.679,253. Pada komponen *bearing* nilai MTTF 23,6051 hari dan MTTR 0,5894 hari dengan interval waktu penggantian pencegahan pada komponen *bearing* adalah 14 hari dan frekuensi penggantian sebanyak 12 kali dalam waktu 6 bulan, total biaya perawatan sebesar Rp. 4.931.989,307. Untuk komponen *gearbox* nilai MTTF 41,6630 hari dan MTTR 0,5408 hari dengan interval waktu penggantian pencegahan pada komponen *gearbox* adalah 33 hari dan frekuensi penggantian sebanyak 5 kali dalam waktu 6 bulan, total biaya perawatan sebesar Rp. 11.621.532,829. Dan komponen *bolt and nut* nilai MTTF 45,7167 hari dan MTTR 0,5321 hari dengan interval waktu penggantian pencegahan pada komponen *bolt and nut* adalah 11 hari dan frekuensi penggantian sebanyak 15 kali dalam waktu 6 bulan, total biaya perawatan sebesar Rp. 1.615.296,412.

**Kata Kunci** : *Preventive Maintenance*, Pemeliharaan, Keandalan, *Age Replacement*, MTTF dan MTTR.