

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil dari proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data, maka dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Efektivitas mesin Haitian MA8000 berdasarkan metode OEE adalah 59,21%, dengan rincian *Availability* 94,83%, *Performance* 63,84%, dan *Quality* 97,94%. Sementara itu, nilai TEEP sebesar 34,40% menunjukkan bahwa pemanfaatan mesin terhadap waktu kalender masih rendah. Rendahnya nilai *Performance* menjadi faktor utama penyebab tidak optimalnya efektivitas mesin.
2. Berdasarkan analisis FMEA, diketahui bahwa komponen *Nozzle*, *Clamping Unit*, *Hopper*, dan *Screw* memiliki nilai RPN yang melebihi ambang batas kritis sebesar 106,325. Nilai RPN tertinggi tercatat pada *Nozzle* sebesar 212,5, *Clamping Unit* sebesar 131,6, *Hopper* sebesar 127,2, dan *Screw* sebesar 119,4. Keempat komponen tersebut dikategorikan sebagai komponen kritis dan perlu menjadi fokus utama dalam strategi pemeliharaan untuk mencegah terjadinya kegagalan serta mengurangi *downtime* produksi
3. Interval waktu penggantian pencegahan ditentukan menggunakan model *age replacement* dengan mempertimbangkan TTF, TTR, MTTR, dan MTTF. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh interval optimal untuk masing-masing komponen yaitu *Nozzle* 277,55 jam atau 11,56 hari, *Clamping Unit* 404 jam atau 16,83 hari, *Screw* 382,25 jam atau 15,92 hari, dan *Hopper* 411,30 jam atau 17,13 hari. Jadwal penggantian ini disesuaikan dengan tingkat keandalan masing-masing komponen dan bertujuan untuk mengurangi risiko kegagalan mendadak serta menjaga efektivitas operasional mesin.
4. Perbandingan total biaya perawatan sebelum dan sesudah penerapan metode *age replacement* pada empat komponen kritis menunjukkan penurunan yang tinggi. Biaya *nozzle* menurun sebesar 98,90%, *clamping unit* 99,10%, *screw*

98,86%, dan *hopper* 99,32%. Penurunan rata-rata mencapai 99,05%. Hasil ini membuktikan bahwa metode *age replacement* efektif dalam menjadwalkan penggantian komponen secara optimal, mencegah kerusakan mendadak, serta menekan *downtime* sehingga dapat diterapkan sebagai strategi pemeliharaan yang efisien dan hemat biaya.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

1. PT Sinar Agung Selalu Sukses disarankan untuk menerapkan metode *age replacement* dan memperkuat sistem pemeliharaan mesin Haitian MA8000 guna meningkatkan efektivitas, menekan *downtime*, dan mengurangi biaya perawatan.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan evaluasi terhadap komponen lain di luar komponen kritis, serta mengkaji dampak kegagalan dari sisi biaya dan operasional produksi.