

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian implementasi TPM dan AHP untuk meningkatkan efektivitas mesin *Cut Size Line* adalah sebagai berikut :

- 1) Efektivitas mesin *cut size line* dipengaruhi 3 parameter utama OEE, yaitu *Availability*, *Performance Efficiency*, dan *Rate Quality*. Tahun 2020 *Availability* 95,28% (*world class* 90%), *Performance Efficiency* 78,56% (*world class* 95%), dan *Quality Rate* 94,82% (*world class* 99,9%). Tahun 2021 *Availability* 96,64% (*world class* 90%), *Performance Efficiency* 79,98% (*world class* 95%), dan *Quality Rate* 95,81% (*world class* 99,9%). Data rata – rata *Availability* dan *Quality Rate* mencapai target *world class*. Sedangkan *Performance Efficiency* masih jauh dari rata – rata *world class*. Semakin tinggi nilai *losses*, maka efektivitas penggunaan mesin *cut size line* semakin rendah yang ditampilkan dalam bentuk nilai OEE. Berdasarkan perhitungan dan analisis data dapat di-identifikasi 4 kerugian besar yaitu *equipment failure (breakdown losses)*, *setup and adjustment losses*, *reduced speed losses*, dan *defect in process*. Dari hasil analisis nilai *Performance Efficiency* masih jauh dari rata – rata *world class*, penyebabnya adalah kecepatan pada mesin *cut size line* masih belum maksimal, dampaknya mempengaruhi *reduced speed losses* dari 4 *big losses* yang dianalisis. Dari hasil analisis *fishbone* didapat permasalahan kecepatan dari *reduced speed losses* adalah *Man power* yaitu operator yang masih baru, *knowledge* yang masih rendah dan belum ada training untuk kasus kecepatan pada mesin. Hal ini berdampak pada kondisi dilapangan, kecepatan mesin *cut size line* tidak 100% digunakan, hanya 80%.
- 2) Untuk meningkatkan nilai OEE, ada beberapa rekomendasi dari TPM dan pengambil keputusan AHP. Analisis pengambilan keputusan AHP terdapat 2 kerugian yaitu *Reduced Speed Losses* dan *Equipment Failure*. *Reduced Speed Losses* terdapat 2 point yaitu *Man power* dan *Material*. *Equipment Failure* terdapat 3 point yaitu *Cross Cutter*, *Overlapping*, dan *Palletizer*. Rekomendasi *Man Power* adalah menyusun jadwal pelatihan dan inspeksi

serta menerapkan kerja yang berkualitas dan mudah beradaptasi. Rekomendasi Material adalah Menggunakan bahan bagus, tahan lama, dan membuat jadwal pengecekan material pada equipment. Rekomendasi *Cross Cutter* dan *Overlapping* adalah membersihkan dan memeriksa *equipment* dari debu dan kotoran serta menyesuaikan *equipment* sesuai standar. Rekomendasi *Palletizer* adalah menyesuaikan *equipment* sesuai standar serta memodifikasi dan mengganti *equipment* pada mesin sesuai standar.

Penelitian ini menghasilkan rekomendasi 3 pilar TPM yaitu *Focussed Maintenance*, *Autonomous Maintenance* dan *Planned Maintenance*. Rekomendasi *Focussed Maintenance* adalah menaikkan nilai rata – rata kecepatan mesin sebesar 5 ream / menit, maka dapat diprediksi nilai OEE tahun 2023/2024 sebesar 79%, yang mana tahun 2021 sebesar 74%. Rekomendasi *Autonomous Maintenance* adalah berfokus kepada operator, agar operator dapat meningkatkan kecepatan pada mesin dengan melakukan inspeksi awal, pencegahan tempat sulit dibersihkan, pengembangan standar pembersihan, inspeksi menyeluruh, pengembangan *standar autonomous*, *Process quality Assurance*, dan Menjalankan *Autonomous*. Rekomendasi *Planned Maintenance* fokus kepada *equipment availability* agar *equipment* mesin *cut size line* merekomendasikan rencana khusus dan membuat jadwal untuk mempertahankan nilai *availability*.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melaksanakan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- 1) Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan oleh perusahaan untuk meningkatkan efektifitas penggunaan mesin *cut size line* kedepannya.
- 2) Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang diterapkan pada penelitian ini masih memiliki beberapa kekurangan, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat disempurnakan dan dapat menggunakan aplikasi yang dapat membantu proses *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.
- 3) Dengan Rekomendasi AHP dari hasil OEE dan *Big Losses* dan dari 3 pilar TPM, yaitu *Focussed Maintenance*, *Autonomous Maintenance*, dan *Planned Maintenance* diharapkan dapat meningkatkan kecepatan pada mesin *cut size line*. Dengan meningkatnya kecepatan pada mesin *cut size line* dapat memaksimalkan nilai *Performance Efficiency* pada kasus penelitian ini, dan dapat meningkatkan efektifitas mesin *cut size line* dengan nilai OEE diatas standard rata – rata world class.

