

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan pada mesin *Welding Polaris* di PT Excelitas dari Januari sampai Juni 2024, maka dapat disimpulkan:

1. Nilai rata-rata MTBF mesin 3,24 jam, faktor yang memengaruhi nilai ini adalah adanya *downtime* berulang, nilai rata-rata MTTR 0,55 jam, lamanya respon dari *maintenance* dan kurangnya *skill maintenance* dalam melakukan perbaikan. Sedangkan nilai rata-rata *overall availability* 84,66% menunjukkan kinerja mesin belum mencapai standar *availability global (World Class Standard) ≥ 90%*, kurangnya perawatan mesin secara berkala yang menyebabkan terjadinya *downtime* pada mesin.
2. Faktor yang menyebabkan penurunan kinerja pada mesin *Welding Polaris* terdiri empat kategori, yaitu:
 - a. Manusia, kurangnya pelatihan kepada operator dan tidak melakukan 5S mesin secara rutin.
 - b. Mesin, mesin mengalami *downtime* yang berulang karena kurangnya perawatan.
 - c. Metode, perawatan tidak dilakukan secara rutin.
 - d. Material, material yang tidak sesuai dapat mengurangi efisiensi dan dapat merusak *tooling* pada mesin.

3. Usulan perawatan yang disarankan untuk meningkatkan kinerja mesin agar berfungsi dengan baik adalah:
 - a. *Planned maintenance* merupakan perbaikan untuk mengurangi kerusakan mesin *Welding Polaris*. Dilakukan *preventive maintenance* dengan perawatan terjadwal untuk memastikan bahwa mesin tidak mengalami kerusakan sehingga mereka dapat bekerja dengan maksimal. *Corrective maintenance* dengan mengganti komponen yang sering rusak untuk menjaga kinerja mesin. *Predictive maintenance* melibatkan pemeriksaan, pengawasan, dan perbaikan komponen yang menunjukkan tanda-tanda awal kerusakan sebelum terjadi *downtime*.
 - b. *Autonomous maintenance* merupakan perawatan yang dilakukan secara teratur oleh operator setiap akhir *shift* dan pengecekan di awal *shift* untuk memastikan bahwa mesin dapat beroperasi lebih lama dan meminimalkan kerusakan mesin.

Diharapkan bahwa perawatan ini akan meningkatkan ketahanan dan kinerja mesin *Welding Polaris* sehingga kerusakan dapat diminimalkan.

5.2 Saran

1. Bagi perusahaan

Perusahaan dapat meningkatkan sistem *Productive Maintenance* untuk menjaga mesin tetap dalam kondisi terbaik, dan dapat meningkatkan kinerjanya. Selain itu, operator juga harus melakukan 5S secara rutin dan mengidentifikasi gejala kerusakan ringan maupun berat.

2. Penelitian selanjutnya

Dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan metode lain seperti RCM (*Reliability Centered Maintenance*) yang mungkin dapat diterapkan secara langsung.

3. Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang efektivitas mesin dan faktor-faktor yang memengaruhinya, serta diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan tentang metode MTBF (*Mean Time Between Failure*), MTTR (*Mean Time To Repair*), dan *Overall Availability*.