

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan pengukuran efektivitas menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) pada mesin press, diperoleh rata-rata nilai *Availability* sebesar 85,2%, *Performance* sebesar 78,4%, dan *Quality* sebesar 97,1%. Meskipun mutu produk (*Quality*) dan ketersediaan mesin tergolong cukup baik, nilai OEE rata-rata secara keseluruhan sebesar 64,9% masih berada di bawah standar *World Class Manufacturing* (>85%). Hal ini menunjukkan bahwa mesin masih sering beroperasi di bawah kecepatan ideal akibat gangguan operasional dan keausan komponen.
2. Aktivitas pemeliharaan di pabrik terbagi menjadi *Preventive Maintenance* (seperti pelumasan *bearing*, pembersihan, pengencangan baut, dan pengelasan pipa/tangki) serta *Corrective Maintenance* (seperti penggantian *as* mesin *press*, perbaikan *worm screw*, dan penggantian *chain coupling*). Durasi perbaikan (*Mean Time To Repair* / MTTR) dan frekuensi kerusakan (*Mean Time To Failure* / MTTF) sangat memengaruhi waktu *downtime* mesin, di mana tingginya frekuensi kerusakan komponen berdampak langsung pada penurunan waktu operasi efektif mesin *press*.
3. Berdasarkan analisis menggunakan Diagram Pareto dari total 52 kejadian kerusakan selama 3 bulan, kerusakan *bearing* merupakan masalah yang paling dominan terjadi yaitu sebanyak 12 kali (23,08%), diikuti oleh kerusakan *V-belt* dan gangguan panel listrik masing-masing sebanyak 9 kali

(17,31%). Komponen-komponen inilah yang menjadi titik kritis utama penyebab terganggunya proses pengepresan minyak sawit.

4. Berdasarkan analisis risiko menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), komponen yang memiliki nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi dan menjadi prioritas utama perbaikan adalah Putusnya V-Belt dengan nilai RPN = 168 (akibat suhu panas berlebih) dan Pompa Hidrolik dengan nilai RPN = 120 (akibat komponen aus yang membuat tekanan tidak stabil). Kedua komponen ini memerlukan perhatian khusus dan penjadwalan *preventive maintenance* yang lebih ketat guna menekan risiko kegagalan di masa mendatang.

5.2 Saran

1. Perusahaan disarankan untuk menerapkan sistem pencatatan data produksi dan *downtime* secara digital agar evaluasi keandalan mesin dapat dilakukan secara berkelanjutan dan akurat.
2. Perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai aspek biaya (*cost of maintenance*) untuk melengkapi analisis teknis yang telah dilakukan dalam penelitian ini.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas objek penelitian pada mesin-mesin kritis lain di pabrik kelapa sawit serta mempertimbangkan penggunaan metode yang digunakan.