

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab V berisi kesimpulan dan saran yang menjelaskan hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan analisis. Selain itu, disampaikan pula saran yang ditujukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun pihak terkait agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan secara optimal

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada PT AeroFood ACS Surabaya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis risiko pada mesin combi oven, didapatkan 7 sumber risiko (*risk agent*) yaitu kurangnya jadwal pembersihan dan perawatan, kualitas bahan bakar yang buruk sehingga menghasilkan residu, *lifetime* dari komponen sudah melebihi batas, kualitas air mengandung kerak (mineral tinggi), pemasangan tidak tepat, kualitas material *seal fan* tidak sesuai spesifikasi, dan penumpukan kotoran. Dari 7 sumber risiko memiliki nilai risiko *aggregate risk potential* (ARP) yaitu pada kurangnya jadwal pembersihan dan perawatan (A1) sebesar 378, kualitas bahan bakar yang buruk sehingga menghasilkan residu (A2) sebesar 108, *lifetime* dari komponen sudah melebihi batas (A3) sebesar 234, kualitas air mengandung kerak (mineral tinggi) (A4) sebesar 273, pemasangan tidak tepat (A5) sebesar 90, kualitas material *seal fan* tidak sesuai spesifikasi (A6) sebesar 24, dan penumpukan kotoran (A7) sebesar 195.

2. Strategi mitigasi risiko yang diusulkan memiliki tujuan untuk meminimalisir jumlah *downtime*, dengan berdasarakan pada akar penyebab utama permasalahan. Berikut merupakan strategi mitigasi risiko berdasarkan prioritas pada mesin combi oven yaitu sebagai berikut:
 - 1.) Menyusun *workload analysis* dan menetapkan jumlah personel *maintenance*
 - 2.) Menetapkan jadwal *planned downtime* mingguan/bulanan yang sudah diperhitungkan ke dalam perencanaan produksi
 - 3.) Mengadakan *training* rutin bagi SDM mengenai prosedur *cleaning* dan *maintenance* sesuai standar, disertai evaluasi kompetensi berkala untuk memastikan pemahaman dan kepatuhan pelaksanaan
 - 4.) Menyusun SOP *maintenance*, jadwal *preventive maintenance*, dan formulir *maintenance* sebagai standar acuan pelaksanaan *cleaning* dan *maintenance*
 - 5.) Menyusun jadwal rotasi tenaga kerja khusus untuk perawatan sistem air dan menetapkan PIC terhadap kualitas air
 - 6.) Melaksanakan pelatihan teknis kepada operator mengenai dampak *hardness* air terhadap komponen mesin
 - 7.) Menyusun SOP dan jadwal *preventive maintenance* untuk perawatan secara konsisten
 - 8.) Melaksanakan *training* terkait *component life cycle management*, disertai pengenalan konsep biaya *downtime* dengan biaya penggantian preventif

- 9.) Menyusun SOP *preventive maintenance* yang memuat interval penggantian komponen berdasarkan data *mean time between failure* (MTBF) masing-masing komponen
 - 10.) Menetapkan standar baku mutu air operasional serta melakukan pengujian kualitas air secara berkala
 - 11.) Menempelkan label jadwal *cleaning* dan *maintenance* yang memuat informasi frekuensi perawatan dan batas waktu pengecekan tiap komponen
 - 12.) Melakukan instalasi sistem *water treatment* untuk menjaga kualitas air sesuai standar operasional mesin
 - 13.) Menetapkan PIC khusus yang bertanggung jawab mencatat dan memantau umur pakai setiap komponen
 - 14.) Menempelkan label jadwal *maintenance* dan batas waktu pengecekan pada setiap komponen, serta membuat formulir pencatatan histori kerusakan dan perawatan komponen
3. Hasil perbandingan antara *cost downtime* dan biaya perbaikan mesin *combi oven* selama periode Januari 2024 hingga Desember 2025 menunjukkan bahwa kerugian yang ditimbulkan akibat *downtime* jauh lebih besar dibandingkan biaya perbaikan yang dikeluarkan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa investasi dalam penerapan strategi *preventive maintenance* secara terstruktur akan jauh lebih menguntungkan secara finansial dibandingkan menunggu kerusakan terjadi sebelum dilakukan perbaikan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan setelah melakukan penelitian pada PT AeroFood ACS Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Disarankan agar perusahaan menerapkan strategi mitigasi risiko yang telah dianalisis, khususnya dalam penerapan sistem *preventive maintenance* yang terjadwal dan terdokumentasi, guna meningkatkan keandalan peralatan serta meminimalkan potensi gangguan operasional.
2. Perusahaan sebaiknya mengembangkan sistem manajemen pemeliharaan yang lebih terstruktur, termasuk penyusunan SOP *maintenance*, penjadwalan penggantian komponen berdasarkan umur pakai, serta peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan berkala agar kegiatan *maintenance* dan *cleaning* dapat berjalan secara optimal dan konsisten.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melanjutkan hasil penelitian ini dengan merancang dan menyusun dokumen strategi mitigasi, seperti pembuatan SOP *cleaning* dan *preventive maintenances*, formulir pencatatan histori kerusakan komponen, serta jadwal *preventive maintenance* terstruktur yang dapat langsung diterapkan oleh PT AeroFood ACS Surabaya sebagai standar acuan operasional perawatan mesin.