

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri manufaktur, khususnya pada sektor produksi pakan ternak, keandalan mesin dan alat produksi merupakan faktor krusial yang menentukan efisiensi proses operasional. Kegagalan mesin dapat berdampak luas, mulai dari penurunan kapasitas produksi, peningkatan biaya operasional, hingga keterlambatan distribusi produk kepada pelanggan, yang pada akhirnya dapat merugikan perusahaan secara finansial (Pamungkas, dkk, 2023). Hal ini didukung dengan argumen Hardianto, dkk. (2023) yang mengatakan permasalahan teknis seperti tidak optimalnya kinerja mesin pencampur (*mixer*), gangguan berulang pada sistem konveyor, serta keausan dini pada komponen mesin penggiling merupakan kendala yang sering ditemukan dalam proses produksi pakan ternak. Seiring berkembangnya teknologi dan kompleksitas sistem mesin modern, perusahaan dituntut untuk semakin cermat dalam mengelola potensi risiko kerusakan guna menjaga keandalan proses produksi (Annisa, dkk, 2025). Dalam merancang sistem produksi yang efektif dan efisien, diperlukan perencanaan yang matang serta pendekatan terstruktur yang mengintegrasikan aspek manajemen risiko (Sibarani, dkk, 2024). Manajemen risiko berperan penting dalam mengevaluasi dan mendukung pengambilan keputusan terhadap kelayakan suatu aktivitas, dengan mempertimbangkan tingkat risiko serta strategi pengendalian yang tepat guna meminimalkan dampak negatif yang mungkin terjadi (Meilanda, M., & Dewi, S, 2025).

CV Gunungrejo Makmur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang produksi pakan ayam dan memiliki peran penting dalam mendukung sektor peternakan di Indonesia. Dalam menjalankan proses produksinya, perusahaan berfokus pada penyediaan pakan berkualitas tinggi yang mampu memenuhi kebutuhan pasar secara berkelanjutan. CV Gunungrejo Makmur memiliki kapasitas produksi setidaknya 36ton pakan ternak perbulan. Pada proses produksinya, CV Gunungrejo Makmur menggunakan berbagai mesin seperti mesin *rotary dryer*, mesin *hammer mill*, mesin *mixing*, dan mesin pengemasan. Alur proses produksi pakan ternak ayam diawali dari tahap penerimaan bahan baku, yang selanjutnya sebagian dikeringkan menggunakan *rotary dryer* dengan tujuan menurunkan kadar air hingga sesuai dengan standar proses. Berdasarkan hasil observasi selama periode enam bulan, mesin *rotary dryer* mengalami *downtime* selama 24 jam, yang umumnya disebabkan oleh gangguan pada sistem burner. Setelah melalui proses pengeringan, bahan baku diproses lebih lanjut menggunakan mesin *hammer mill* untuk memperkecil ukuran partikel agar sesuai dengan standar dalam proses pencampuran. Hasil pemantauan menunjukkan bahwa mesin *hammer mill* merupakan unit dengan tingkat kerusakan tertinggi, yaitu dengan total 20 kejadian kerusakan selama enam bulan dan *downtime* selama 90 jam. Setelah proses penghancuran, bahan hasil gilingan disimpan pada intake sebelum memasuki tahap *mixing*, di mana seluruh bahan baku dicampur secara merata. Pada mesin *mixing* mencatat *downtime* selama 18 jam, yang disebabkan oleh kelebihan beban pada motor penggerak serta sumbatan pada ruang pencampur. Rincian kerusakan komponen pada mesin *hammer mill* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Data Kerusakan Mesin *Hammer Mill* Periode Juli – Desember 2024

Komponen Rusak	Frekuensi Kerusakan
<i>Bearing</i>	7
<i>Hammer</i>	4
<i>V-belt</i>	3
<i>Screen/Saringan</i>	2
Fan Pendingin	2
Motor Listrik	2

(Sumber : Data Kerusakan mesin *Hammer Mill* di CV Gunungrejo Makmur)

Berdasarkan sumber data yang ditampilkan dalam tabel diatas, mesin *hammer mill* tercatat telah mengalami total sebanyak 20 kali perbaikan selama 6 bulan. Dari keseluruhan jumlah tersebut, ditemukan bahwa kerusakan pada komponen *bearing* merupakan salah satu jenis kerusakan yang paling sering terjadi, yaitu sebanyak 7 kali kejadian. Permasalahan tersebut timbul akibat perawatan (*maintenance*) yang kurang teratur dari perusahaan, yang menyebabkan komponen pada mesin *hammer mill* sering mengalami kerusakan. Serta berhentinya mesin saat proses penggantian komponen yang mengalami kerusakan mengakibatkan hilangnya waktu produksi, menurunkan efisiensi, serta berpotensi menunda pemenuhan target produksi, yang dimana perusahaan menetapkan target pengurangan *downtime* sebesar 40% dari total *downtime* yang telah terjadi sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi tingkat risiko dan strategi mitigasinya.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan gabungan metode *House of Risk* (HOR) dan *Root Cause Analysis* (RCA). Menurut Shidqiyah dan Pulansari (2022), metode *House of Risk* (HOR) efektif dalam mengidentifikasi sumber risiko dengan tingkat keparahan tinggi serta

menentukan prioritas mitigasi yang paling tepat. Didapatkan 6 *risk agent* yang prioritas untuk ditangani dalam penelitian ini. Penerapan *Root Cause Analysis* memungkinkan perusahaan untuk memahami penyebab utama dari kegagalan mesin, sehingga tindakan perbaikan dapat dilakukan dengan lebih tepat sasaran (Faturahman & Ferdian, 2023). Menerapkan *Root Cause Analysis* untuk mengidentifikasi akar penyebab dan langkah perbaikan yang dapat diterapkan untuk meminimalkan risiko dalam proses produksi. Hasil dari menerapkan *Root Cause Analysis* tersebut yaitu didapatkan 5 data risiko yang diidentifikasi akar penyebabnya dan penanganannya dapat dilakukan dengan optimal karena diatasi dari akar permasalahannya. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan mampu mendukung peningkatan keandalan mesin produksi, mengurangi frekuensi dan dampak kerusakan, serta meminimalisir terjadinya kerusakan mesin yang dapat berdampak pada meningkatnya *downtime*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

“Bagaimana level risiko dan mitigasi risiko kegagalan mesin *hammer mill* pada CV Gunungrejo Makmur”

1.3 Batasan masalah

Agar penelitian yang dilakukan lebih terstruktur maka permasalahan yang ada perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Pengambilan data kerusakan mesin *hammer mill* hanya 6 bulan dari bulan Juli 2024 hingga Desember 2024.
2. Penelitian ini tidak membahas biaya.
3. Penelitian ini hanya menganalisis 6 komponen rusak pada mesin *hammer mill*, berdasarkan komponen yang sering rusak.
4. Penelitian ini hanya meneliti 1 *shift* pada mesin *hammer mill*.

1.4 Asumsi – Asumsi

Berikut asumsi – asumsi yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Data kerusakan mesin *hammer mill* tersedia dan dapat digunakan dalam penelitian.
2. Operator sudah mengetahui cara operasional mesin *hammer mill*.
3. Tersedianya suku cadang mesin *hammer mill* pada gudang.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan level atau nilai risiko pada mesin *hammer mill*.
2. Menentukan prioritas strategi mitigasi risiko kegagalan mesin menggunakan metode terstruktur seperti *House of Risk* (HOR), agar upaya mengurangi *downtime* pada mesin *Hammer Mill*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diperoleh semua pihak dapat dituliskan sebagai berikut:

a. Teoritis

1. Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan menambah wawasan dalam bidang manajemen risiko industri manufaktur, *House of Risk* (HOR) dan *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mitigasi.
2. Memperkaya kajian mengenai integrasi metode analisis risiko dalam meningkatkan keandalan sistem produksi dan efisiensi operasional perusahaan.

b. Praktis

1. Membantu CV Gunungrejo Makmur dalam mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan kegagalan mesin secara lebih sistematis.
2. Mengurangi tingkat *downtime* serta meningkatkan efisiensi produksi.
3. Mengoptimalkan biaya pemeliharaan peralatan untuk mengurangi pengeluaran yang tidak perlu.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan mengenai latar belakang dalam melakukan penelitian. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, asumsi penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang pengembangan suatu produk alat roda darurat pada sepeda motor. Yang terdiri dari teori dasar yang digunakan dalam pengolahan data dan pengembangan usulan dalam Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tempat dan waktu penelitian, identifikasi variabel, metode pengumpulan data, dan langkah-langkah penelitian (*flowchart*) yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan dari data yang telah dikumpulkan dan melakukan analisis, evaluasi data yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan penutup laporan penelitian yang berisi kesimpulan dan saran berdasarkan analisa yang telah dilakukan sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi sebagai masukan ataupun perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN