

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (Polije) merupakan perguruan tinggi vokasi yang berorientasi pada pengembangan kompetensi terapan sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Pendidikan vokasi di Polije tidak hanya menekankan penguasaan keterampilan praktis, tetapi juga kemampuan analitis dalam memahami proses kerja dan menyelesaikan permasalahan teknis di lapangan. Seiring dengan tuntutan industri yang mengutamakan ketepatan, efisiensi, dan keandalan proses produksi, mahasiswa vokasi dituntut memiliki kemampuan *problem solving* berbasis kondisi nyata. Oleh karena itu, pendidikan vokasi diarahkan untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi profesional yang mampu menjawab permasalahan operasional industri.

Sebagai implementasi pendidikan vokasi, Politeknik Negeri Jember (Polije) menerapkan program magang (*industrial training*) yang dilaksanakan selama satu semester dengan bobot 20 SKS. Program magang ini tidak hanya berfungsi sebagai pemenuhan kurikulum, tetapi sebagai sarana pembelajaran berbasis pengalaman untuk mengembangkan kompetensi profesional mahasiswa. Melalui keterlibatan langsung dalam aktivitas operasional industri, mahasiswa dihadapkan pada kondisi kerja nyata yang menuntut ketelitian, pemahaman proses, serta kemampuan analitis dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan teknis (Adibah *et al.*, 2021). Dengan demikian, magang menjadi media penting untuk mengintegrasikan teori perkuliahan dengan praktik lapangan sekaligus membentuk kemampuan *problem solving* mahasiswa dalam menghadapi permasalahan proses produksi yang sesungguhnya.

Kemampuan analitis dan pemecahan masalah industri yang dikembangkan melalui kegiatan magang merupakan bagian dari capaian pembelajaran Program Studi Manajemen Agroindustri Politeknik Negeri Jember. Program studi ini menekankan pemahaman terhadap proses produksi agroindustri serta analisis permasalahan operasional yang terjadi di lapangan. Untuk mengimplementasikan capaian pembelajaran tersebut secara nyata, mahasiswa ditempatkan pada perusahaan agroindustri dengan sistem produksi yang kompleks. Oleh karena itu, PT Japfa

Comfeed Indonesia, Tbk *Plant* Buduran, dipilih sebagai lokasi magang karena relevan sebagai media penerapan teori dan analisis permasalahan operasional industri.

PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk merupakan perusahaan agribisnis yang bergerak dalam produksi pakan ternak dengan jagung sebagai bahan baku utama. Pada tahap awal produksi, jagung ditangani melalui proses penyimpanan di silo dan pengeringan menggunakan mesin *dryer*. Mesin *dryer* berfungsi menurunkan kadar air biji jagung hingga mencapai standar yang ditetapkan sebelum disimpan di dalam silo dan digunakan pada proses selanjutnya. Proses pengeringan ini menjadi tahapan kritis karena kadar air jagung sangat menentukan mutu, daya simpan, serta keamanan bahan baku selama penyimpanan. Ketidaktepatan pengendalian proses pengeringan, seperti suhu dan waktu pengeringan yang tidak sesuai, berpotensi menyebabkan kerusakan mutu jagung, pertumbuhan mikroorganisme, dan penurunan kualitas nutrisi. Oleh karena itu, proses pengeringan menggunakan mesin *dryer* dapat dikategorikan sebagai titik kendali kritis (*critical control point*) yang memiliki risiko tinggi dan memerlukan pengendalian serta analisis risiko secara sistematis (Ali *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil observasi di area mesin *dryer*, terdapat sejumlah risiko operasional yang berpotensi memengaruhi kinerja proses pengeringan secara signifikan. Risiko tersebut meliputi *downtime* mesin, ketidakkonsistenan suhu pengeringan, penyumbatan aliran bahan, serta gangguan pada komponen mekanik. Risiko operasional ini berdampak langsung terhadap mutu bahan baku, efisiensi sistem produksi, peningkatan biaya operasional, serta potensi keterlambatan proses produksi. Apabila tidak dikelola dengan baik, akumulasi risiko tersebut dapat menurunkan keandalan proses pengeringan dan kualitas produk pakan ternak secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan analisis risiko yang terstruktur untuk mengidentifikasi, menilai tingkat, dan menentukan prioritas risiko pada mesin *dryer* sebagai dasar perumusan tindakan perbaikan yang tepat.

Untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi risiko operasional pada mesin *dryer* secara sistematis, diperlukan suatu metode analisis yang mampu menggambarkan potensi kegagalan beserta dampaknya terhadap proses produksi. *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan sebagai pendekatan analitis untuk mengidentifikasi modus kegagalan yang mungkin terjadi, menilai tingkat keparahan

dampak, frekuensi kejadian, serta kemampuan deteksi terhadap risiko tersebut (Meilanda & Dewi, 2025). Dalam penerapannya di lapangan, metode FMEA dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses pengeringan, diskusi dengan operator dan teknisi, serta pengumpulan data historis gangguan mesin *dryer*. Setiap potensi kegagalan diidentifikasi berdasarkan kondisi aktual operasional mesin *dryer*, kemudian dinilai menggunakan skala penilaian yang disesuaikan dengan standar dan pengalaman operator produksi pada tiap *dryernya*. Melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN), FMEA memungkinkan penentuan prioritas risiko secara terukur sehingga dapat menjadi dasar dalam perumusan tindakan perbaikan yang tepat guna mendukung mutu bahan baku dan efisiensi proses produksi.

Berdasarkan permasalahan risiko operasional pada mesin *dryer* yang telah diuraikan, kegiatan magang ini mengambil judul “Analisis Risiko pada Mesin *Dryer* dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) di PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk *Plant* Buduran.” Kegiatan magang ini diarahkan untuk memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan melalui identifikasi dan penentuan prioritas risiko operasional sebagai dasar perumusan tindakan mitigasi. Selain itu, kegiatan magang ini juga memberikan kontribusi akademik dalam penerapan metode FMEA sebagai pendekatan analitis pada kajian manajemen risiko proses produksi industri pakan.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan Umum Magang

Tujuan umum pelaksanaan magang di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk *Plant* Buduran adalah untuk memperoleh pengalaman kerja langsung di lingkungan industri pakan ternak serta memahami dan mengaplikasikan konsep manajemen risiko operasional pada mesin *dryer* melalui pendekatan analitis yang sistematis sehingga mampu mendukung peningkatan efisiensi, keandalan proses produksi, dan pengendalian mutu bahan baku. Selain itu kegiatan magang bertujuan menganalisis bentuk kegagalan (*failure mode*) pada mesin *dryer* beserta penyebab dan dampaknya terhadap kelancaran proses produksi dan mutu bahan baku pakan ternak.