

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri pengolahan kayu merupakan salah satu sektor manufaktur yang memiliki tingkat kompleksitas proses yang tinggi (Dzakirah & Muhammad, 2024), di mana kualitas bahan baku serta ketepatan setiap tahapan produksi menjadi faktor utama dalam menjaga daya saing perusahaan di pasar (Alrizal Noerpratomo, 2018) . PT Synergy Karya Cemerlang sebagai perusahaan yang bergerak di bidang produksi papan kayu dituntut untuk mampu mempertahankan konsistensi mutu produk agar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pelanggan yang semakin kritis terhadap kualitas. Akan tetapi, kondisi operasional di rantai produksi menunjukkan bahwa perusahaan masih menghadapi permasalahan terkait kestabilan kualitas hasil produksi.

Berdasarkan observasi awal serta analisis data laporan produksi harian, ditemukan bahwa tingkat kecacatan produk masih relatif tinggi pada beberapa tahapan proses produksi. Permasalahan tersebut terutama terjadi pada stasiun pemotongan (*sawing*) dan proses penghalusan (*sanding*). Pada kedua proses ini sering dijumpai produk papan kayu pinus dengan ukuran yang tidak sesuai spesifikasi serta adanya cacat visual pada permukaan produk, sehingga tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan perusahaan.

Keberadaan berbagai jenis cacat produk tersebut menimbulkan dampak berantai yang merugikan perusahaan. Tingginya jumlah produk yang tidak memenuhi standar menyebabkan meningkatnya aktivitas pengerjaan ulang (*rework*), yang pada akhirnya memperpanjang waktu penyelesaian pesanan pelanggan. Selain itu, tingkat kecacatan yang tinggi juga mengurangi efisiensi penggunaan bahan baku karena sebagian material berubah menjadi limbah produksi (*scrap*). Kondisi ini tidak hanya berdampak pada menurunnya kepuasan pelanggan, tetapi juga menambah beban biaya operasional perusahaan yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk peningkatan kapasitas dan pengembangan produksi.

Dalam perspektif manajemen operasi dan pengendalian kualitas, sistem manufaktur yang optimal seharusnya mampu menjalankan proses produksi secara efisien dengan mengacu pada prinsip *Zero Defect* atau minimal berada dalam batas toleransi kerusakan yang telah ditentukan (Issn et al., 2020) . Secara konseptual, proses produksi yang efektif harus mampu menghasilkan produk dengan kualitas dan waktu penyelesaian yang konsisten. Akan tetapi, kondisi yang terjadi di PT Synergy Karya Cemerlang masih menunjukkan adanya produk cacat, antara lain berbentuk melengkung, memiliki permukaan yang tidak rata, mengalami pecah, serta kesalahan pada proses pemotongan. Hal ini mengindikasikan adanya kelemahan dalam proses identifikasi serta pengendalian risiko kegagalan produksi yang perlu segera dilakukan perbaikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu kajian ilmiah menggunakan metode *Failure mode and Effects Analysis* (FMEA). Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi berbagai potensi kegagalan proses, menganalisis dampak yang ditimbulkan, serta menentukan prioritas penanganan berdasarkan tingkat keparahan, frekuensi kejadian, dan kemampuan deteksi sistem sebelum produk diterima oleh konsumen. Secara praktis, penerapan FMEA diharapkan mampu menghasilkan rekomendasi perbaikan yang bersifat preventif pada titik-titik kritis proses produksi sehingga kinerja operasional perusahaan dapat meningkat dan pemborosan produksi dapat ditekan secara berkelanjutan.

Permasalahan terkait keterlambatan produksi dan ketidakefisienan akibat cacat produk memiliki keterkaitan erat dengan bidang keilmuan Teknik Industri, yang berfokus pada perancangan, pengembangan, serta perbaikan sistem terintegrasi yang melibatkan manusia, material, mesin, metode, dan energi.

Pendekatan sistemik dalam meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk menjadikan penelitian ini yang relevan dengan konsep pengendalian kualitas untuk menjamin menghasilkan produk standar kualitas yang baik dan sesuai, untuk dikaji lebih mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan pada analisis peningkatan kualitas produk dengan judul “Analisis Cacat Produk papan kayu pinus dalam

Upaya Peningkatan Kualitas Produk Menggunakan Metode *FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS* (FMEA) di PT Synergy Karya Cemerlang.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan narasi latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis cacat apa saja yang dominan pada produk papan kayu pinus
2. Faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab terjadinya cacat produk berdasarkan metode *Failure mode and Effects Analysis* (FMEA)?
3. Bagaimana usulan perbaikan untuk meminimalkan cacat produk berdasarkan nilai (RPN)

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi jenis cacat dominan pada produk papan kayu pinus
2. Menganalisis faktor penyebab cacat produk menggunakan metode (FMEA)
3. Menentukan prioritas perbaikan berdasarkan nilai *risk priority number* (RPN)

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan mendalam, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan hanya pada lini produksi papan kayu, tidak mencakup produk turunan lainnya.
2. Data primer yang digunakan adalah data produksi dan tingkat cacat pada periode (Januari sampai dengan Mei 2026).
3. Analisis perbaikan menggunakan metode FMEA yang berfokus pada aspek teknis dan operasional di rantai produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

- **Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmiah mengenai penerapan metode *Failure mode and Effects Analysis* (FMEA) dalam pengendalian kualitas pada industri pengolahan kayu. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas identifikasi penyebab kegagalan proses produksi, penentuan prioritas risiko berdasarkan nilai *Risk priority number* (RPN), serta perumusan strategi perbaikan kualitas pada bidang Teknik Industri, khususnya dalam aspek manajemen kualitas.

- **Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada manajemen PT Synergy Karya Cemerlang mengenai jenis cacat produk yang dominan, faktor-faktor penyebab terjadinya cacat berdasarkan analisis FMEA, serta prioritas risiko yang memerlukan penanganan segera berdasarkan nilai RPN. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan tindakan perbaikan proses produksi untuk menurunkan tingkat kecacatan produk papan kayu pinus, mengurangi biaya yang timbul akibat *rework* maupun produk reject, serta meningkatkan efektivitas pengendalian kualitas sehingga kualitas produk yang dihasilkan menjadi lebih konsisten.