

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur bahan bangunan memiliki peran penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur, sehingga kualitas produk menjadi faktor utama yang harus dijaga untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan standar yang berlaku (Sin et al., 2024). Salah satu produk yang banyak digunakan adalah *paving block* karena memiliki keunggulan dalam kemudahan pemasangan, biaya pemeliharaan yang relatif rendah, serta daya tahan yang baik terhadap beban apabila diproduksi sesuai spesifikasi. Oleh karena itu, setiap perusahaan dituntut mampu menghasilkan *paving block* dengan kualitas yang konsisten melalui pengendalian proses produksi yang baik. Produk yang mengalami kecacatan tidak hanya menurunkan kualitas fisik, tetapi juga dapat mengurangi fungsi, ketahanan, serta kepercayaan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan (Fitra et al., 2025).

UD. Reuna Rizki merupakan salah satu usaha yang bergerak di bidang produksi *paving block*. Berdasarkan data produksi periode Januari sampai Maret 2026, perusahaan mencatat tingkat kecacatan rata-rata sekitar 15% dari total produksi seperti terlihat pada Lampiran I, sedangkan batas toleransi kecacatan yang ditetapkan perusahaan hanya sebesar 5%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa jumlah produk cacat telah melebihi batas yang dapat diterima perusahaan. Jenis kecacatan yang ditemukan meliputi retak, pecah, sompel, dan gripis. Tingginya tingkat kecacatan tersebut mengindikasikan bahwa terdapat beberapa proses yang memiliki potensi kegagalan dan beberapa faktor penyebab yang belum teridentifikasi seluruhnya.

Apabila kondisi tersebut terus berlangsung, perusahaan berpotensi mengalami berbagai kerugian, seperti meningkatnya jumlah produk gagal, pemborosan penggunaan bahan baku, bertambahnya biaya produksi akibat pengerjaan ulang maupun produk yang tidak dapat dipasarkan, serta menurunnya produktivitas proses produksi. Selain itu, produk yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menurunkan kepuasan pelanggan dan berdampak terhadap citra

Perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang tidak hanya berfokus pada efek dari produk cacat, tetapi juga mampu mengidentifikasi modus kegagalan (*Failure mode*) serta penyebab kegagalan dari setiap proses produksi *paving block*.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis risiko kecacatan secara sistematis adalah *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). FMEA merupakan metode analisis risiko yang digunakan untuk mengidentifikasi mode kegagalan (*failure mode*) yang berpotensi terjadi pada suatu proses produksi, menganalisis dampak atau efek yang ditimbulkan (*effect of failure*), mengidentifikasi penyebab kegagalan (*cause of failure*), serta menentukan tingkat prioritas risiko melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) berdasarkan penilaian *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* (Modus, n.d.). Melalui pendekatan tersebut, perusahaan dapat mengetahui mode kegagalan yang memiliki tingkat risiko paling tinggi sehingga tindakan perbaikan dapat diprioritaskan pada aspek yang paling berpengaruh terhadap kualitas produk.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “Analisis Risiko Kecacatan Produk *Paving block* Menggunakan Metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) Pada UD. Reuna Rizki.” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko kecacatan yang terjadi pada proses produksi *paving block* melalui identifikasi mode kegagalan, analisis dampak dan penyebab kegagalan, penentuan tingkat risiko berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN), serta penyusunan rekomendasi perbaikan sesuai dengan prioritas risiko yang diperoleh. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi UD. Reuna Rizki dalam menetapkan langkah perbaikan yang lebih efektif untuk mengurangi tingkat kecacatan, meningkatkan konsistensi proses produksi, dan menghasilkan kualitas *paving block* yang lebih baik secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang ada, maka dapat ditarik rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana risiko kecacatan yang terjadi pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki berdasarkan analisis menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA)?
2. Risiko kecacatan mana yang menjadi prioritas utama berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki?
3. Bagaimana rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan untuk meminimalkan risiko kecacatan pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan dengan rumusan masalah diatas yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis risiko kecacatan yang terjadi pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki.
2. Untuk menganalisis risiko kecacatan yang menjadi prioritas utama berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki.
3. Untuk memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan untuk meminimalkan risiko kecacatan pada proses produksi *paving block* di UD. Reuna Rizki.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat penelitian yang penulis harapkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

Penelitian ini mengevaluasi kualitas *paving block* di UD. Reuna Rizki melalui metode FMEA yang digunakan untuk menentukan risiko kecacatan dengan prioritas tertinggi serta usulan rekomendasi perbaikan yang sesuai. Hasil penelitian dapat menjadi dasar perbaikan strategis guna menekan cacat produk dan meningkatkan efisiensi produksi.

2. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini meningkatkan pemahaman penulis dalam menerapkan analisis kualitas berbasis FMEA. Selain itu, penelitian ini melatih kemampuan dalam mengidentifikasi modus kegagalan dalam proses produksi, menganalisis penyebab kecacatan *paving block*, dan menyusun rekomendasi perbaikan secara sistematis dan objektif.

3. Bagi Universitas

Penelitian ini menambah referensi akademik terkait penerapan FMEA pada industri manufaktur *paving block*. Hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

1.5.1 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk membatasi agar penelitian tidak menyimpang dari permasalahan yang ada serta menentukan secara spesifik area penelitian. Berikut ini batasan masalah dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada bagian produksi di UD.Reuna Rizki.
2. Data yang digunakan adalah periode Januari 2026- Maret 2026.
3. Analisis risiko kecacatan hanya sampai tahap identifikasi dan rekomendasi perbaikan.

1.5.2 Asumsi Penelitian

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi *paving block* selama penelitian berlangsung dalam kondisi operasional normal tanpa perubahan sistem produksi secara menyeluruh.
2. Faktor eksternal di luar proses produksi dianggap tidak berpengaruh langsung terhadap tingkat kecacatan produk selama penelitian.