

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan perindustrian seperti transportasi, tatanan pertamanan kota dan perumahan turut mempengaruhi industri paving. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan paving *block* yang semakin banyak digunakan sebagai pengganti aspal dengan keuntungan biaya perawatan paving *block* yang lebih murah dibandingkan dengan aspal, contohnya jalan perumahan yang banyak menggunakan paving *block* dibandingkan dengan penggunaan aspal. Paving *block* adalah komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran semen Portland atau bahan perekat sejenis, air dan agregat halus dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu dari beton tersebut (Nofrianto & Hutrio, 2023).

Dengan banyaknya industri paving, perusahaan dituntut untuk memproduksi produk dengan kualitas yang lebih tinggi. Perusahaan perlu memantau proses produksinya untuk memastikan kinerja tetap optimal, termasuk dalam menjaga kualitas produk. Pengendalian kualitas menjadi penting agar produk yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan, namun dengan waktu dan biaya yang efisien (Haryono & Sumiati, 2023). Agar perusahaan memiliki daya saing tinggi dalam skala global, maka perusahaan harus mampu menghasilkan barang dan jasa yang berkualitas tinggi dengan harga bersaing. Untuk dapat menghasilkan barang dan jasa yang mampu bersaing di masa depan, diperlukan upaya yang tidak hanya bergantung pada keunggulan komparatif, tetapi juga pada keunggulan kompetitif. Keunggulan kompetitif tersebut dapat tercapai apabila pengelolaan sumber daya alam didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dan potensi tinggi dalam mengelolanya secara efektif dan berkelanjutan (Widyastuti, 2017).

UD. Raja Paving adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di industri bahan bangunan, khususnya produk paving. Perusahaan yang berdiri pada tahun 2019 dan beralamat di Jln. Kawi No.17 Kauman Srengat, Kabupaten Blitar, Provinsi Jawa Timur 66152 ini terus berupaya menghasilkan produk berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Namun, dalam praktiknya proses produksi masih menghasilkan sejumlah produk cacat. Kondisi ini tidak hanya menimbulkan kerugian material, tetapi juga berpotensi menurunkan tingkat kepercayaan

pelanggan karena produk yang diterima tidak sesuai standar kualitas yang dijanjikan.

Permasalahan cacat produk tersebut terlihat dari data rata-rata produksi dan jumlah produk cacat selama 8 bulan mulai Januari-Agustus 2025 (pada tabel 1.1):

Tabel 1. 1 Data Produksi dan Cacat Produk Januari-Agustus 2025

No.	Bulan	Jumlah Produksi Paving (pcs)	Jumlah Cacat (pcs)	Presentase Cacat (%)
1	Januari	20.400	651	3,19
2	Februari	20.309	507	2,49
3	Maret	24.878	870	3,5
4	April	12.123	456	4
5	Mei	26.071	759	2,91
6	Juni	19.400	601	3,1
7	Juli	26.163	801	3,06
8	Agustus	19.487	623	3,2
Total		168.831	5268	25,45
Rata-rata		21.104	658,5	3,12

Sumber: Hasil Pengamatan di UD. Raja Paving

Tabel 1.1 menunjukkan beberapa jenis cacat yang masih ditemukan pada produk paving, antara lain paving retak, paving gupil (kerusakan kecil pada bagian sisi), dan paving patah. Selama periode Januari - Agustus 2025, jumlah produk cacat mencapai 5.268 pcs dari total produksi 168.831 pcs. Rata-rata persentase cacat sebesar 3,12% menandakan bahwa kualitas produk paving *block* masih bermasalah, karena masih melebihi batas toleransi perusahaan yang ditetapkan sebesar 1% atau mendekati nol cacat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penelitian dan analisis terhadap produk cacat. Penelitian ini menerapkan metode *Six Sigma* untuk meminimalis sumber-sumber kecacatan. *Six Sigma* merupakan metode peningkatan kualitas yang bertujuan untuk menurunkan tingkat cacat hingga mencapai 3,4 cacat dalam satu juta produk yang dihasilkan (Arifin et al., 2019). Penerapan metode *Six*

Sigma bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi usulan perbaikan pada alur produksi. Dengan metode tersebut diharapkan dapat mengurangi produk cacat pada proses produksi produk paving *block* di UD. Raja Paving.

Untuk mendukung pengendalian kualitas dengan metode *Six Sigma*, digunakan *Software Matlab* sebagai alat bantu. Perangkat lunak ini membantu memastikan setiap tahap dalam *Six Sigma* dapat dijalankan secara lebih sistematis dan terukur. *Matlab* memudahkan perhitungan seperti DPO, DPMO, nilai sigma, dan pembuatan grafik pendukung analisis *Six Sigma*. Dengan penggunaan metode *six-sigma* yang didukung dengan *Matlab*, seluruh kegiatan peningkatan kualitas dapat dilakukan dengan baik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat disimpulkan bahwa UD. Raja Paving menghadapi masalah terkait banyaknya jumlah produk paving yang mengalami cacat, baik cacat ringan maupun berat. Kondisi ini berpengaruh terhadap kualitas produk, sehingga kualitas produk menjadi tidak konsisten.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya cacat pada produk paving *block* di UD. Raja Paving berdasarkan metode *Six Sigma*?
2. Bagaimana usulan perbaikan untuk mengurangi kecacatan dan meningkatkan kualitas produk paving *block* di UD. Raja Paving?

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada produk paving *block* di UD. Raja Paving berdasarkan metode *Six Sigma*.
2. Memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi kecacatan dan meningkatkan kualitas produk paving *block* di UD. Raja Paving.

1.5 Manfaat

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pemahaman secara langsung dari ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan terkait pengendalian kualitas dan implementasinya dalam industri.

2. Bagi UD. Raja Paving

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam proses produksi untuk memperbaiki dan mengurangi potensi produk cacat dari paving *block*.

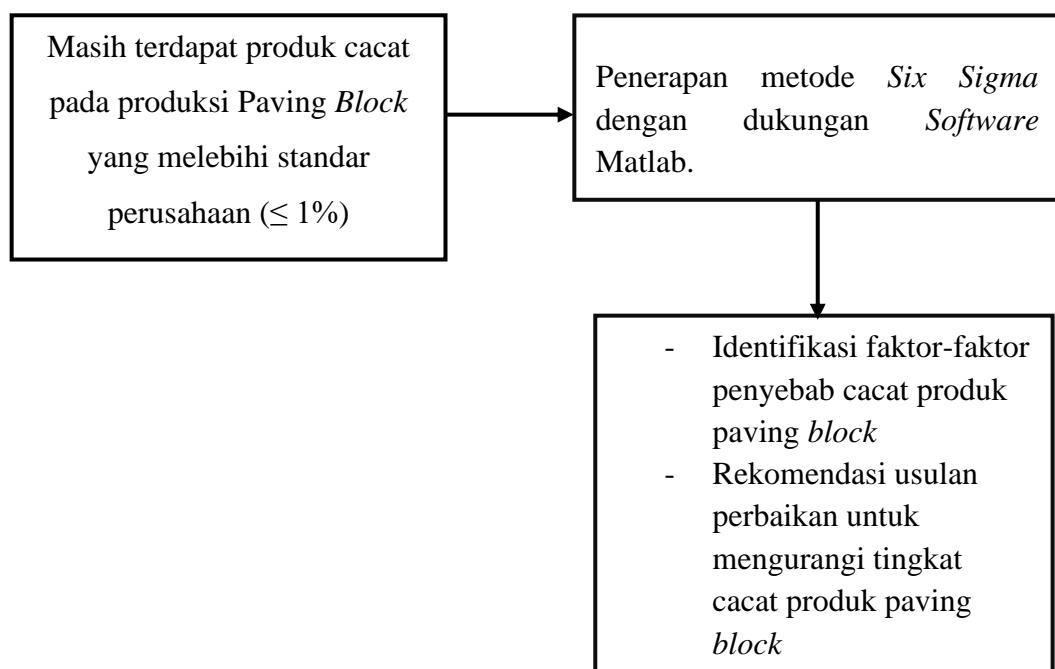
3. Bagi Institut

Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi kurikulum yang telah diterapkan dan sebagai media referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.

1.6 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan permasalahan yaitu, data yang digunakan hanya mencakup data produksi dan jumlah cacat produk pada periode Januari hingga Agustus 2025 serta usulan perbaikan yang diberikan bersifat rekomendasi dan tidak mencakup implementasi langsung di perusahaan.

1.7 Kerangka Berpikir



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir