

BAB I

PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

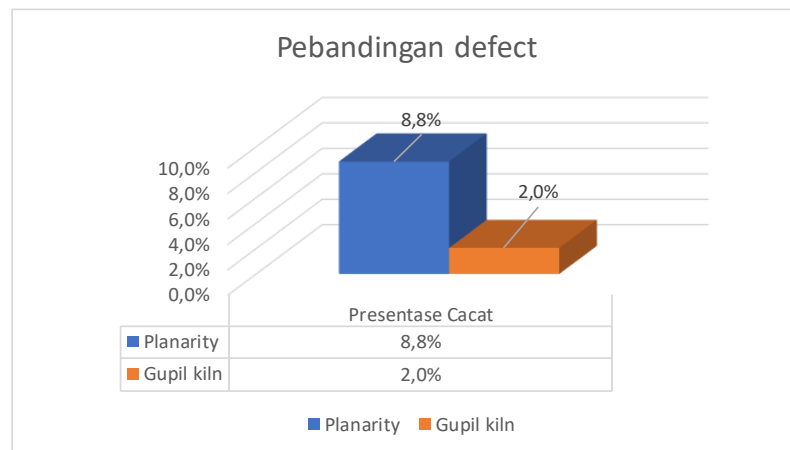
1.1 Latar Belakang

Dunia industri mengalami perkembangan yang sangat cepat dan signifikan sehingga membuat persaingan antar perusahaan semakin ketat. Perusahaan dituntut untuk menghasilkan produk yang berkualitas tinggi dan terus berupaya untuk menghasilkan produk dengan kualitas terbaik melalui berbagai inovasi dan perbaikan berkelanjutan (Pratama, 2021). Kualitas memiliki peranan penting dalam mempengaruhi keputusan pembelian konsumen karena cenderung memilih produk yang memiliki standar lebih baik (Jumawan et al., 2024). Kualitas tidak hanya mencerminkan kepuasan pelanggan tetapi juga menjadi faktor utama dalam meraih keunggulan yang kompetitif. Produk dengan kualitas yang baik akan meningkatkan kepercayaan pelanggan (Giyartiningrum, 2021).

Industri keramik merupakan salah satu sektor manufaktur yang terus mengalami perkembangan seiring dengan meningkatnya permintaan pasar, baik skala nasional maupun skala internasional. Perkembangan ini mendorong industri untuk menghasilkan produk yang tidak hanya menarik dari segi estetika, tetapi juga memiliki aspek ketahanan produk yang tinggi. Tuntutan tersebut menjadi pendorong utama bagi industri keramik untuk terus berinovasi dalam kualitas dan desain produk.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang ada di kabupaten Gresik. PT XYZ memproduksi jenis keramik untuk dinding dan lantai dengan dua *body* yaitu *body* merah dan *body* putih yang memiliki karakteristik berbeda. PT XYZ menggunakan teknologi modern dalam proses produksinya untuk menghasilkan produk yang berkualitas, daya tahan baik, dan desain yang beragam mengikuti trend pasar. PT XYZ berkomitmen untuk selalu menjaga kualitas produk dengan menerapkan standar produksi dan penerapan sistem kontrol kualitas yang ketat di setiap proses produksinya. Meskipun telah menerapkan sistem kontrol kualitas yang ketat, dalam proses produksinya PT XYZ masih menghadapi

tantangan yaitu munculnya *defect* atau kecacatan produk. *Defect* yang terjadi mempengaruhi tampilan dan daya tahan keramik sehingga berdampak pada kualitas yang dihasilkan. PT XYZ mengelompokkan kualitas kedalam tiga tingkat kualitas yaitu kualitas A (KWA) merupakan produk dengan kualitas terbaik, kualitas B (KWB) merupakan produk yang memiliki *defect* dalam kategori minor, dan kualitas C (KWC) merupakan produk yang memiliki kecacatan lebih parah daripada dua kualitas sebelumnya. Dalam proses produksinya, terutama pada tahap *kiln*, PT XYZ sering menghadapi dua jenis cacat utama yaitu *defect planarity* dan gupil kiln.



Gambar 1.1 Histogram jenis *defect*

Dilihat dari Gambar 1.1 Histogram jenis *defect*, *defect planarity* memiliki nilai tertinggi dibandingkan *defect gupil kiln*, yaitu sebesar 8,8% untuk *defect planarity* dan 2,0% untuk *defect gupil kiln*. *Defect planarity* merupakan cacat pada permukaan keramik yang tidak rata atau bergelombang (cekung dan cembung), yang dapat terjadi akibat berbagai faktor selama proses produksi. Salah satu penyebab utama adalah *roll kiln* yang kotor, yang disebabkan oleh penumpukan residu akibat tidak meratanya pengaplikasian *engobe under tile*, sehingga menghasilkan lapisan yang berbeda di setiap body bawah keramik. Batas toleransi *defect planarity* pada *plant 3* sebesar 5% dari total hasil produksi. Tingginya jumlah *defect planarity* berpengaruh langsung terhadap tidak tercapainya target kualitas KW 1 sebesar 85% setiap minggu. Hal ini dikarenakan produk dengan *defect planarity* tergolong ke dalam kategori KW 2 dan KW 3, sehingga tidak dapat dihitung sebagai bagian dari KW 1 dan berdampak pada harga jual yang rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa *defect planarity* telah melampaui batas yang

ditetapkan dan menjadi hambatan utama dalam pencapaian target kualitas perusahaan.

Proses pelapisan *body* bawah keramik dengan menggunakan *engobe under tile* merupakan tahap penting sebelum masuk proses pembakaran (*kiln*). *Engobe under tile* berfungsi sebagai lapisan antara *body* bawah keramik dan *roll kiln* selama pembakaran. Jika *engobe under tile* diaplikasikan tidak merata, *body* bawah keramik dapat bersentuhan langsung dengan *roll kiln* dan menyebabkan penumpukan residu seperti sisa glasir atau debu. Penumpukan residu ini mengakibatkan distribusi panas yang tidak merata selama pembakaran, sehingga permukaan keramik mengalami perubahan bentuk menjadi cekung atau cembung. Berdasarkan ketentuan dalam SNI ISO 13006:2018, terdapat batas toleransi kerataan permukaan yang harus dipenuhi agar produk keramik dapat dinyatakan memenuhi standar mutu. Jika kerataan melebihi batas standar, maka produk dianggap sebagai produk *defect*.

Defect pada skala produksi yang besar dapat mempengaruhi efisiensi produksi dan meningkatkan biaya operasional (Rachmawati et al., 2024). Menurut Safira (2022), metode *six sigma* digunakan dalam penelitian ini karena mampu membantu perusahaan mengurangi cacat dan variasi produk melalui pendekatan yang terstruktur, sistematis, dan berkelanjutan. *Six Sigma* cocok diterapkan pada proses yang telah berjalan, karena fokus utamanya adalah memperbaiki kualitas secara terus-menerus dan menekan penyimpangan dalam proses produksi. Pendekatan ini menggunakan siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) yang jelas dan terdefinisi. Pada tahap *Define*, masalah *defect planarity* didefinisikan secara jelas berdasarkan data produksi. *Measure* digunakan untuk mengumpulkan data terkait *defect planarity* guna memahami tingkat ketidaksesuaian dalam proses. *Analyze* diterapkan untuk mengidentifikasi akar penyebab *defect* menggunakan fishbone diagram (Sidikiyah, 2023). Tahap *Improve* dilakukan setelah akar penyebab teridentifikasi dengan menerapkan solusi perbaikan yang telah dirancang berdasarkan hasil analisis. Terakhir, fase *Control* diterapkan setelah *improvement* untuk melihat keefektifan langkah perbaikan yang sudah dilakukan dan memastikan

an *defect planarity* dapat ditekan secara berkelanjutan. Perusahaan yang menerapkan metode *Six Sigma* dalam pengendalian kualitas produk umumnya bertujuan untuk meminimalkan kecacatan atau penyimpangan produk melalui pendekatan preventif. Penggunaan metode ini diharapkan dapat menekankan *defect planarity*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi fokus dalam penelitian berdasarkan latar belakang penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apa saja faktor yang menyebabkan *defect planarity* pada proses pelapisan *body* keramik di PT XYZ?
2. Bagaimana rencana perbaikan untuk mengurangi *defect planarity* pada proses pelapisan *under body* keramik di PT XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan *defect planarity* pada proses pelapisan *under body* keramik di PT XYZ.
2. Mengetahui langkah perbaikan untuk mengurangi *defect planarity* pada proses pelapisan *under body* keramik di PT XYZ.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan terbagi menjadi tiga yaitu manfaat bagi perusahaan, bagi universitas, dan bagi peneliti adalah sebagai berikut.

A. Manfaat bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi faktor penyebab *defect planarity* pada proses pelapisan *body* keramik menggunakan metode *Six Sigma*. Dengan pendekatan DMAIC, perusahaan dapat mengembangkan solusi perbaikan yang lebih sistematis dan efektif untuk meningkatkan kualitas produk serta efisiensi produksi.

b. Manfaat bagi Universitas

Penelitian ini dapat menjadi referensi dalam bidang manajemen kualitas, khususnya dalam penerapan metode *Six Sigma* untuk mengurangi *defect* pada industri manufaktur. Pendekatan ini memberikan wawasan mengenai analisis dan perbaikan proses berdasarkan data dan metode yang terstruktur.

C. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pengendalian kualitas dalam industri keramik melalui penerapan metode Six Sigma. Dengan memahami setiap tahapan dalam pendekatan DMAIC, peneliti dapat meningkatkan kemampuan analisis dan *problem-solving* dalam perbaikan proses produksi.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut,

1. Penelitian ini hanya berfokus pada *defect planarity* yang terjadi dalam proses produksi keramik khususnya *kiln 4* dan pada proses pelapisan *under body* keramik.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada ukuran keramik 60 x 60 cm.

1.6 Asumsi penelitian

Berikut merupakan asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian.

1. Harga komponen diasumsikan sesuai dengan harga pasar di *ecommerce* dan gaji pegawai sesuai dengan UMR tahun 2025)
2. Harga produk diasumsikan sesuai dengan harga pasar di *ecommerce*.
3. Keuntungan bersih perusahaan diasumsikan sebesar 25% dari harga jual produk.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan proposal penelitian adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan ini menjelaskan latar belakang permasalahan di PT XYZ, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, dan sistematika penulisan laporan dalam penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua tinjauan pustaka menjelaskan landasan teori serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penelitian, landasan teori yang disajikan merupakan teori yang berkaitan dengan pengurangan *defect planarity* pada proses pelapisan *under body* keramik di PT XYZ melalui pendekatan Metode *Six Sigma*. Bab dua juga menjelaskan terkait penelitian terdahulu yang relevan terhadap penelitian ini.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab tiga metodologi penelitian menjelaskan tentang alur penelitian atau kerangka penelitian, tempat dan waktu penelitian serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi mengenai pengumpulan dan pengolahan data yang nanti dibutuhkan serta untuk mengetahui penyebab seringnya pergantian *roll kiln4* dan menganalisis data yang sudah dihasilkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan serta hasil yang diperoleh dari penelitian untuk memberikan saran yang bersifat perbaikan dan pengembangan bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian seperti jurnal, buku, dan lain-lain.

LAMPIRAN

Lampiran berisi hal yang perlu dicantumkan untuk memperjelas penelitian yang akan dibahas.