

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat, memberikan dampak besar di berbagai sektor. Namun, di balik kemajuan ini, muncul persaingan ketat, terutama dalam industri manufaktur, yang mendorong pelaku industri untuk terus berupaya meningkatkan standar perusahaan, khususnya dalam hal kualitas proses produksi. Proses produksi memegang peran penting dalam industri karena proses yang optimal akan menghasilkan produk yang berkualitas. Kualitas sendiri mengacu pada kesesuaian antara spesifikasi produk dengan kebutuhan pelanggan, serta sejauh mana suatu produk, baik barang maupun jasa memiliki keunggulan atau kekurangan di mata penggunaannya. Produk didefinisikan sebagai barang atau jasa yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen secara memuaskan. Oleh karena itu, untuk mempertahankan daya tarik produk di pasar, peningkatan pengendalian kualitas menjadi hal yang sangat penting (Al-Faritsy & Sitorus, 2022).

Pengendalian kualitas merupakan elemen vital yang berhubungan langsung dengan proses produksi, di mana setiap tahapannya melibatkan pemeriksaan atau pengujian terhadap karakteristik mutu produk. Suatu proses produksi dinilai efektif apabila mampu menghasilkan barang yang memenuhi standar yang telah ditentukan. Namun, dalam pelaksanaannya, tidak jarang terjadi penyimpangan dan masalah yang menyebabkan produk tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Oleh karena itu, pengawasan kualitas mutlak diperlukan agar perusahaan dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan atau ketidaksesuaian dalam proses produksi. Dengan melakukan perbaikan ini, diharapkan perusahaan dapat meminimalkan kerugian, baik dari segi kuantitas, kualitas, maupun waktu produksi. (Elvina & Dwicahyani, 2022).

Salah satu metode yang digunakan untuk pengendalian mutu adalah *Six Sigma*. Pendekatan ini telah diadopsi oleh berbagai perusahaan, dengan istilah

"Sigma" berasal dari huruf Yunani ( $\sigma$ ) yang secara statistik mengukur tingkat penyimpangan suatu proses dari standar kualitas yang telah ditentukan. *Six Sigma* bertujuan mencapai tingkat kualitas optimal dengan target maksimal 3,4 cacat per sejuta produk, sekaligus memperluas basis pelanggan. Penerapan *Six Sigma* diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, mendongkrak laba perusahaan, menekan biaya produksi, serta memberikan nilai lebih bagi operasional bisnis (Abdurrahman & Al-Faritsy, 2021).

CV. Kuta Meuligoe beroperasi di Abeuk Reuling, Kecamatan Sawang, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh. Sejak didirikan pada tahun 2020, perusahaan ini telah mengkhususkan diri dalam penyediaan *ready mix concrete* (beton siap pakai) dengan komitmen kuat terhadap kualitas produk dan kepuasan pelanggan. Perusahaan menerapkan sistem *make to order* yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan proyek secara fleksibel, baik untuk proyek skala kecil maupun besar. Dalam operasional produksinya, CV. Kuta Meuligoe menggunakan dua mesin utama yaitu *Stone Crusher* sebagai mesin penghancur batu dan *Batching Plant* sebagai mesin instalasi pencampur bahan beton. CV. Kuta Meuligoe memproduksi beton sebanyak 80 batang dalam 10 jam kerja/hari, namun jika permintaan sedang tinggi produksi akan meningkat sebanyak 110 batang beton/ hari dari kerja lembur.

Berdasarkan hasil observasi, beton K250 merupakan jenis beton yang paling sering diproduksi oleh perusahaan. Beton ini memiliki karakteristik kuat tekan sebesar  $250 \text{ kg/cm}^2$  (setara dengan 25 MPa) setelah mencapai usia *curing* 28 hari. Penamaan K250 mengacu pada standar mutu beton struktural sesuai ketentuan SNI 2847:2019. Sebagai beton struktural, K250 banyak dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan konstruksi umum, diantaranya pembangunan lantai bangunan, konstruksi pondasi rumah tinggal dan berbagai proyek konstruksi sipil lainnya. Di CV. Kuta Meuligoe, beton K250 yang menjadi objek penelitian memiliki ukuran panjang 80 cm dan lebar 40 cm.

Proses produksi perusahaan CV. Kuta Meuligoe menghadapi beberapa kendala operasional yang dapat mempengaruhi kualitas produk beton K250, seperti masalah teknis pada mesin produksi, *human error* pada pekerja, dan faktor lainnya.

Kualitas beton K250 harus memiliki kekuatan, daya tahan dan campuran bahan baku yang sesuai standarnya upaya menghindari terjadinya kecacatan pada produk beton. Namun beberapa produk beton K250 pada CV. Kuta Meuligoe masih mengalami kecacatan seperti gupil, bentuk yang tidak simetris dan retak. Berdasarkan data yang diperoleh pada tahun 2024 CV. Kuta Meuligoe memproduksi beton siap pakai sebanyak 12.750 batang dari produksi tersebut didapatkan jumlah cacat yang dialami sebanyak 569 batang. Dimana Jumlah cacat tersebut terdapat 208 batang cacat gupil, 183 batang cacat retak dan 178 batang cacat yang tidak simetris, sehingga memiliki rata-rata persentase cacat produk beton K250 pada tahun 2024 sebesar 4.46%. Dari rata-rata persentase cacat tersebut telah melewati batas kualitas beton yang seharusnya ditetapkan oleh pihak CV. Kuta Meuligoe yaitu sebesar 2%.

Berdasarkan analisis permasalahan yang telah diuraikan, kemudian diimplementasikan solusi pengendalian kualitas menggunakan metode *Six Sigma*. Pendekatan *Six Sigma* ini diterapkan untuk mengukur level sigma kecacatan pada proses produksi beton serta memprediksi jumlah produk cacat yang mungkin timbul dari setiap satu juta produk yang dihasilkan oleh CV. Kuta Meuligoe. Nilai level sigma yang diperoleh menjadi indikator kualitas proses produksi, di mana semakin tinggi nilai sigma yang dicapai menunjukkan kinerja produksi yang semakin baik dengan tingkat cacat produk yang semakin rendah. Namun level sigma yang dicapai rendah tingkat cacat produk semakin tinggi. Jika hal tersebut terjadi maka *six sigma* mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama terjadinya produk cacat melalui diagram *fishbone* sekaligus merumuskan langkah perbaikan guna mencapai hasil produksi yang optimal. Metode ini mampu

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengangkat judul yaitu **“Pengendalian Kualitas Produk Beton K250 Dengan Menggunakan Metode *Six Sigma* Di CV. Kuta Meuligoe”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana level sigma kecacatan pada produksi beton K250 berdasarkan metode *Six Sigma* di CV. Kuta Meuligoe?
2. Bagaimana usulan perbaikan *defect* pada proses produksi beton K250 menggunakan metode *six sigma* CV. Kuta Meuligoe?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui level sigma kecacatan pada produksi beton K250 berdasarkan metode *Six Sigma* pada CV. Kuta Meuligoe
2. Untuk mengetahui usulan perbaikan *defect* pada proses produksi beton K250 menggunakan metode *six sigma* di CV. Kuta Meuligoe

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang penulis harapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang *Six sigma*, memperluas wawasan dan pengetahuan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Selain itu, laporan ini juga membantu peneliti mengembangkan kemampuan analitis, kritis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah, serta menjadi bukti konkret atas pencapaian akademik yang dapat digunakan sebagai landasan untuk melanjutkan studi atau memasuki dunia profesional. Dengan penelitian ini diharapkan juga dapat memperoleh tingkat sigma kecacatan yang terjadi pada beton K250 berdasarkan *six sigma* dan serta dapat digunakan sebagai usulan perbaikan untuk mengurangi atau meminimalkan terjadinya cacat pada produk beton K250 pada CV. Kuta Meuligoe

### **1.5 Batasan Masalah dan Asumsi**

#### **1.5.1 Batasan Masalah**

Adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diambil adalah data historis cacat produk dari bulan Januari sampai dengan Desember 2024.
2. Penelitian ini tidak membahas yang berkaitan tentang biaya atau keuangan
3. Tidak dilakukan implementasi terhadap rencana perbaikan secara permanen pada proses tetap hanya berupa usulan.

### **1.5.2 Asumsi**

Adapun yang menjadi asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diperoleh dianggap sudah akurat dan konsisten.
2. Kondisi mesin saat proses produksi dalam kondisi stabil dan baik.
3. Tidak terjadi perubahan sistem produksi selama penelitian berlangsung.