

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya era industri akan membuat suatu perusahaan lebih memantau lagi dalam memproduksi sebuah produk untuk memastikan kembali mengenai kinerja maupun produksinya seperti halnya menjaga kualitas produk, menjaga kualitas suatu produk penting dilakukan untuk memenuhi *standard* produk dengan kualitas yang maksimal dan minimal dalam waktu dan biaya pembuatannya. Definisi kualitas sendiri ditentukan oleh pelanggan, pelanggan menginginkan sebuah produk atau jasa menyesuaikan dengan kebutuhan dan harapannya pada suatu tingkat harga tertentu yang merepresentasikan nilai dari produk tersebut. Kualitas merupakan tingkat atau ukuran akan sesuai nya suatu produk dengan pemakainya, dalam arti sempit kualitas dapat diartikan sebagai tingkat kesesuaian produk dengan *standard* yang telah ditetapkan berdasarkan keinginan konsumen. Pengendalian kualitas merupakan aktivitas keteknikan dan manajemen, dengan cara membandingkan *object* dengan spesifikasi atau persyaratan, lalu dilakukan pengambilan tindakan yang sesuai apabila ada perbedaan antara kualitas produk yang sebenarnya dengan kualitas yang seharusnya (sesuai dengan *standard*), dan perusahaan dapat berhasil apabila pengendalian kualitasnya baik. Kecacatan suatu produk dikaitkan dengan karakteristik kualitas yang tidak memenuhi *standard* tertentu (Wiley, 2016) sehingga perlu dilakukan pengendalian kualitas, dimana merupakan kegiatan penting dalam manajemen untuk memperbaiki atau mempertahankan kualitas suatu produk dan meminimalkan jumlah produk yang

cacat. Menurut Siwi (2016) untuk mempertahankan kualitas produk salah satu caranya adalah dengan mengurangi atau menekan angka *defect* yang terjadi pada produk dan memperbaikinya secara berkesinambungan.

PT. Duta Beton Mandiri adalah perusahaan yang tergabung dalam DUTA BANGSA GROUP yang beralamatkan di Dusun Sawur, Desa Pucangsari, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Pasuruan, PT. Duta Beton Mandiri merupakan perusahaan manufaktur yang berdiri sejak tahun 2008 dan bergerak dalam bidang industri bahan bangunan atau perbetonan yang memiliki produk seperti paving *block*, batako, batu bata ringan, adonan cor beton (*ready mix*), dan beton *precast*. Produk ini pada umumnya digunakan untuk bahan baku konstruksi sebuah bangunan seperti rumah, gedung, permukaan jalan, pembatas jalan, dan masih banyak lagi. Perusahaan tersebut dalam proses produksinya menggunakan mesin seperti mesin *ready mix batching plant*, *stone crusher*, mesin paving *block* hidrolik, dan beberapa alat berat seperti *forklift*, *loader*, dan *excavator*. Pada proses produksi PT. Duta Beton Mandiri selalu berusaha memberikan produk yang terbaik untuk pelanggan dan mitra usaha baik dalam segi harga maupun kualitas, Namun permintaan pasar dan persaingan semakin lama semakin meningkat, menuntut perusahaan harus memiliki keunggulan yang kompetitif, dengan menghasilkan produk yang berkualitas baik.

Namun dalam usaha menjaga kualitas produksinya PT. Duta Beton Mandiri masih sering dihadapkan dengan beberapa *defect* yang sering terjadi terutama pada produk paving *block* sebagai salah satu produk utama mereka seperti paving mudah hancur, paving retak, paving tidak simetris, paving tidak kering dan juga paving gupil yang memberi pengaruh besar hingga menyebabkan *defect* melebihi batas

*standard* perusahaan sebesar 5% *defect*. Permasalahan yang dibahas dalam penelitian hanya pada bagian produksi paving *block* berjenis bentuk bata K250, karena produktivitas pada paving *block* jenis ini paling tinggi dibandingkan dengan jenis *hexagon*, kansteen, uskup dan lainnya, paling berisiko karena setiap proses produksinya melibatkan manusia dan mesin secara langsung, alasan tersebut didukung dengan data produksi dari produk paving *block* dan dapat dilihat pada tabel 1.1. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, adanya *defect* tersebut bisa dipengaruhi oleh bahan baku, tenaga kerja, fasilitas mesin maupun lainnya. Kegiatan yang bisa menyebabkan terjadinya *defect* seperti kualitas atau komposisi saat pencampuran bahan baku yang kurang memenuhi *standard*, bahan baku merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam berlangsungnya suatu proses produksi, dimana jumlah dan kualitas dari bahan baku akan mempengaruhi produk yang akan dihasilkan, jika pada proses pencampuran komposisinya tidak sesuai maka produk yang dihasilkan akan kurang maksimal, pada pembuatan paving *block* di PT. Duta Beton Mandiri bahan yang digunakan, yaitu semen *portland*, air, pasir, abu batu dan agregat. Disisi lain dari faktor manusia kurangnya ketelitian operator saat menjalankan mesin, tenaga kerja yang secara tidak sengaja melakukan kesalahan saat bekerja (kesalahan *setting* awal dan mesin sering terjadi kerusakan). Banyaknya *defect* yang tidak terkendali akan membuat kerugian nominal yang cukup besar dan dalam jangka panjang akan mempengaruhi kepercayaan konsumen. Melihat dari data hasil produksi paving *block* pada dua tahun terakhir dapat diperoleh kesimpulan bahwa angka jumlah *defect* pada produk paving *block* di PT. Duta Beton Mandiri yaitu sebesar 7,77%. Sehingga nilai tersebut dinilai masih kurang optimal dan dirasa dapat di minimalisir lagi.

Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Jumlah *Defect* 1 Tahun Terakhir Produk Paving *Block* Bentuk Bata K250 Pada PT Duta Beton Mandiri

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah <i>Defect</i>				
		Paving Mudah Hancur	Paving Tidak Simetris	Paving Retak	Paving Tidak Kering	Paving Gupil
Januari	39709	1243	348	942	269	459
Februari	42534	1232	330	933	230	436
Maret	42906	1242	342	993	243	444
April	39117	1232	332	894	229	426
Mei	35132	1096	270	751	189	364
Juni	37733	1209	296	880	200	402
Juli	48035	1398	412	1009	310	508
Agustus	55861	1634	548	1242	383	600
September	48295	1342	423	1008	289	489
Oktober	50304	1441	419	1052	374	524
November	45618	1268	369	1133	296	490
Desember	39554	1295	363	932	272	497
<b>Grand Total</b>	524798	<b>40776 (7,77%)</b>				

Dengan adanya permasalahan diatas, maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui presentasi kecacatan yang paling dominan, faktor utama penyebab kecacatan, dan efek yang timbulkan, serta memberi usulan perbaikan yang tepat guna perbaikan kualitas pada produk paving *block*. Dalam penelitian di PT. Dutan Beton Mandiri peneliti menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA). *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan teknik penyelesaian masalah yang digunakan untuk memonitor, mengendalikan, mengelola, dan memperbaiki produk dan proses menggunakan metode-metode statistik (Ariani, D. W., 2003). Pada *Statistical Quality Control*

(SQC) data produksi dan kecacatan produk disajikan dalam bentuk *check sheet*, peta kontrol, *fishbone diagram* dan histogram. Sedangkan jika dibandingkan dengan metode *Statistical Process Control* (SPC), SPC berfokus pada analisis dan pengendalian variasi dalam suatu proses produksi untuk menjaga kualitas, sedangkan SQC berfokus pada pemantauan keluaran proses (*output*) untuk memastikan mereka memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan, dimana inti perbedaannya adalah SPC dilakukan diawal pada saat proses produksi sedangkan SQC dilakukan setelah pembuatan produk untuk memeriksa kualitas dan mengeliminasi produk yang cacat. Sehingga metode SQC lebih cocok digunakan dalam permasalahan ini. Keunggulan dari metode *Statistical Quality Control* (SQC) dibandingkan metode lainnya adalah pada penguraian penyebab terjadinya kecacatan. Dengan metode ini, diharapkan detail-detail penyebab kecacatan dapat diketahui dan bisa sesegera mungkin diatasi. Serta dapat memberi usulan perbaikan dengan analisis metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai teknik analisis guna mengidentifikasi potensi poin kegagalan dan penyebabnya.

Dengan berdasarkan permasalahan yang dialami di perusahaan PT. Duta Beton Mandiri, penelitian yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Paving Block* Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) di PT. Duta Beton Mandiri, Pasuruan” ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengatasi permasalahan yang ada dengan memberikan solusi yang tepat kepada PT. Duta Beton Mandiri untuk permasalahan kualitas produk *paving block* agar dapat diselesaikan melalui Pengendalian Kualitas Produk.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka didapatkan rumusan masalah pada penelitian tugas akhir (skripsi) ini yaitu:

*“Bagaimana meminimalisir defect pada produk paving block bentuk bata K250 di PT. Duta Beton Mandiri dengan metode Statistical Quality Control (SQC) dan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)?”*

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diperoleh dari penelitian tugas akhir (skripsi) ini agar tidak menyimpang dari topik bahasan yang telah ditentukan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan pada bulan Januari 2022 sampai dengan bulan Desember 2022.
2. Penelitian hanya berfokus pada *defect* atau kecacatan produk paving *block* bentuk bata K250.
3. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan Metode *Statistical Quality Control (SQC)* dan *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)*.
4. Penelitian ini tidak mendiskusikan tentang perhitungan biaya, jumlah tenaga kerja, dan jumlah mesin yang dioperasikan.

## 1.4 Asumsi

1. Sampel data disesuaikan dengan permasalahan yang ada di dalam pabrik.

2. Sistem produksi dan spesifikasi produk yang diamati tidak mengalami perubahan.
3. Spesifikasi dari produk paving *block* dianggap sudah sesuai, sehingga tidak dilakukan penelitian lebih lanjut.
4. Perusahaan harus mendukung penuh saat dilakukan penelitian ini agar mendapatkan usulan perbaikan produk *defect*.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian tugas akhir (skripsi) ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui presentase dan faktor utama penyebab terjadinya masing-masing kecacatan pada produk paving *block* dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control (SQC)*.
2. Memberikan rekomendasi atau usulan perbaikan yang tepat untuk meminimasi permasalahan kualitas pada produk paving *block* yang terjadi di PT. Duta Beton Mandiri menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari kegiatan penelitian tugas akhir (skripsi) ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan bagi penulis khususnya di bidang pengendalian kualitas

produk, untuk meningkatkan dan mengembangkan solusi dalam perbaikan kualitas pada produk paving *block* dan dapat memberikan informasi atau pengetahuan tentang metode *Statistical Quality Control* (SQC) dan *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA).

2. Aplikatif

- a. Dapat menjadi usulan bagi PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan sebagai solusi memperbaiki kualitas pada produk paving *block* dan mengoptimalkan kualitas produk agar dapat meminimasi *defect* pada produk, sehingga membantu pihak *quality control* dari perusahaan terkait.
- b. Bagi pihak lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan sumber pustaka dan dapat membantu dalam penyajian informasi untuk mendalami studi kasus yang sama.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Secara umum sistematika penelitian berkaitan dengan uraian singkat yang nantinya akan dibahas pada setiap babnya mulai dari pendahuluan, isi, sampai pada tinjauan pustaka dan lampiran. Dengan tujuan mempermudah pemahaman atas materi yang akan disampaikan dalam penelitian tugas akhir (skripsi) ini, susunannya yaitu sebagai berikut:

#### **BAB I           PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bab yang menjelaskan mengenai latar belakang permasalahan yang diteliti di PT. Duta Beton Mandiri Pasuruan. Dengan melakukan perumusan masalah yang akan diteliti, sehingga

mendapatkan batasan masalah agar tidak menyimpang dan juga asumsi yang digunakan dalam penelitian ini. Dengan begitu dapat menjawab tujuan penelitian dan manfaat penelitian yang dilakukan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan membahas metode yang digunakan dalam penelitian dan teori lain yang dapat menunjang pelaksanaan penelitian. Teori tersebut akan menjelaskan tentang kualitas, metode *Statistical Quality Control* (SQC), dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Merupakan bab yang menjelaskan lokasi dan waktu penelitian berlangsung, identifikasi operasional variabel (variabel terikat dan variabel bebas) dan langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC), dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sampai memperoleh solusi ataupun perbaikan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan penjelasan dan uraian tentang langkah-langkah pengumpulan data, pengolahan data, dan analisa data yang telah dikumpulkan. Dengan harapan hasilnya dapat dijadikan pertimbangan untuk melakukan perbaikan dengan menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC), dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

## **BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab yang menjelaskan ringkasan atas analisa hasil pengolahan data. Dan juga harus dapat menjawab dari tujuan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Serta menjelaskan bagaimana solusi atau perbaikan dari hasil penelitian yang dapat dijadikan saran untuk di masa yang akan datang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**