

## **BAB III**

### **TOPIK PEMBAHASAN**

#### **3.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam era globalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, pengendalian kualitas telah menjadi faktor kritis yang memengaruhi kesuksesan dan daya saing suatu organisasi. Semakin ketat persaingan antar perusahaan dalam meraih pasaran, maka perusahaan yang terlibat dalam persaingan tersebut mengadakan suatu strategi peralihan pasar (Nurholiq, Saryono, and Setiawan 2019). Ada berbagai macam strategi yang bisa digunakan yaitu: (1) meningkatkan mutu produk atau jasanya, (2) melakukan inovasi, (3) efisiensi biaya produksi (Nurholiq et al. 2019). Pengendalian kualitas merupakan upaya untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Pengendalian kualitas berupaya untuk menekan jumlah produk yang rusak dan menjaga agar produk akhir yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas perusahaan dan produk yang rusak dijamin tidak akan sampai ke tangan konsumen, sehingga setiap penyimpangan akan segera diketahui dan tindakan

perbaikan akan lebih cepat dapat dilakukan sebelum mengalami kerusakan dan kerugian yang lebih besar untuk perusahaan (Rahman et al. 2021). Kualitas suatu perusahaan dapat diukur dari sejauh mana perusahaan tersebut memiliki sistem produksi yang efisien dan teratur.

PT. Aneka Jasa Grhadika merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *Engineering, Procurement, dan Contruction* (EPC), pada penelitian akan membahas mengenai pengendalian kualitas material kapur. PT. Aneka Jasa Grhadika merupakan perusahaan yang menerapkan sistem produksi *Make to Order* (MTO), *Assembly to Order* (ATO), dan *Engineer to Order* (ETO) untuk memproduksi produknya dan sangat mempertahankan kualitas dalam memberikan kepercayaan dan kepuasan kepada customer. Hal ini didukung dengan sudah tersedianya ISO 9001:2015 yang berkaitan dengan *quality management system*.

Dalam bidang *procurement*, perusahaan menjalankan proses pengadaan yang mencakup material kapur dari mitra rekanan. Pada proses pengadaannya seringkali material kapur yang datang tidak sesuai dengan standart spesifikasi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Pengendalian kualitas diperlukan untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan memenuhi standar yang telah ditetapkan, sehingga dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan dan mencapai tingkat kualitas yang diharapkan dan mengurangi kemungkinan cacat dan penyimpangan yang dapat mengakibatkan retur, pengembalian, atau klaim pelanggan. Berikut merupakan standart spesifikasi material kapur di PT. Aneka Jasa Grhadika yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 1** Data Standart Spesifikasi Material Kapur

Standart Spesifikasi Material Kapur	
CaO	Min 80%
Insoluble Matter (IM)	Max 2%
Lolos Mesh 100	Min 90%

Sumber: Data Internal Perusahaan

**Tabel 3. 2** Data Observasi Material Kapur

Periode	Jumlah Sampel	Parameter Ketidaksesuaian			Jumlah Ketidaksesuaian
		CaO min 80%	IM max 2%	Lolos Mesh 100 min 90%	
Januari 2023	11	6	5	0	11
Februari 2023	8	6	1	0	7
Maret 2023	7	7	0	0	7
April 2023	5	4	0	0	4
Mei 2023	6	4	0	0	4
Juni 2023	4	1	0	0	1
Juli 2023	19	6	1	1	8
Agustus 2023	21	7	0	0	7
Total	81	41	7	1	49

Sumber: Data Internal Perusahaan

Dari data perusahaan diperoleh jumlah jenis kualitas material kapur yang tidak sesuai standart spesifikasi perusahaan selama 8 bulan yaitu pada bulan Januari – Agustus 2023, antara lain kandungan CaO sebanyak 41 sampel, kandungan Insoluble Matter (IM) sebanyak 7 sampel, dan lolos Mesh 100 sebanyak 1 sampel dari jumlah total sampel sebanyak 81. Maka perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas yang bisa meminimalkan kualitas material kapur yang tidak sesuai standart spesifikasi perusahaan.

Untuk mencapai kondisi tersebut harus dilakukan perbaikan secara terus menerus. Hal tersebut dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode SQC (*Statistical Quality Control*). Metode *Statistical Quality Control* (SQC) merupakan salah satu metode *statistic* yang digunakan untuk mengetahui standar kualitas kontrol suatu produk (Kurnadi, Marsudi, and Maulana 2020). Lima alat kegiatan *statistical quality control* (SQC) yakni Lembar periksa (*check sheet*), Histogram, Diagram pareto, Control Chart, dan diagram *fishbone* (Cipta Dinata, Andesta, and Hidayat 2022). Dengan metode tersebut diharapkan perusahaan mampu meningkatkan kualitas

yang diinginkan serta mendapatkan kepercayaan dari pelanggan dan mampu bersaing dengan perusahaan lain.

### **3.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang didapat pada perusahaan PT. Aneka Jasa Grhadika di divisi *Quality Control*:

1. Faktor apa yang sangat berpengaruh menyebabkan ketidaksesuaian material kapur pada PT. Aneka Jasa Grhadika ?
2. Bagaimana tingkat jenis ketidaksesuaian mutu kualitas pada material kapur?
3. Bagaimana mengoptimalkan proses pengendalian kualitas material untuk memastikan material kapur yang datang sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan?

### **3.3 Tujuan Penelitian**

Setelah menemukan dan merumuskan permasalahan yang ada, maka ditentukan tujuan yang ingin dicapai yang mendasari dilaksanakannya penelitian. Berdasarkan rumusan masalah yang ada, disusun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab ketidaksesuaian material kapur.

2. Mengetahui tingkat jenis ketidaksesuaian mutu kualitas pada material kapur.
3. Mengusulkan langkah-langkah implementasi perbaikan yang dapat diterapkan dalam operasi sehari-hari perusahaan untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kinerja bisnis secara keseluruhan.

### **3.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai masukan bagi perusahaan PT. Aneka Jasa Grhadika dalam pengendalian kualitas produk, sehingga dapat dimanfaatkan juga oleh perusahaan untuk meningkatkan segi kualitas produk jasa kedepannya atau lebih lanjut.
2. Bagi peneliti memberikan atau menambah wawasan bagi penulis, terutama dalam penerapan ilmu yang didapat selama didunia perkuliahan, dengan menyatukan materi dan objek permasalahan yang dijadikan sebagai materi pembahasan.
3. Diharapkan penelitian ini bisa digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut dan menambah bacaan ilmiah di bidang *Engineering, Procurement and Construction (EPC)*.

### **3.4 Batasan-Batasan Penelitian**

1. Tidak membahas tentang permasalahan biaya.
2. Parameter kualitas pada penelitian ini akan fokus pada parameter kualitas tertentu.
3. Sumber data kualitas kapur yang akan digunakan berasal dari pengujian internal perusahaan dan mungkin tidak mencakup variabel eksternal yang dapat mempengaruhi kualitas.
4. Data yang akan diberikan yaitu sesuai dengan ketentuan perusahaan.
5. Alat bantu *seven tools* yang digunakan meliputi: *check sheet*, *histogram*, *control chart*, *pareto diagram*, dan *fishbone diagram*.

### **3.5 Asumsi-Asumsi Penelitian**

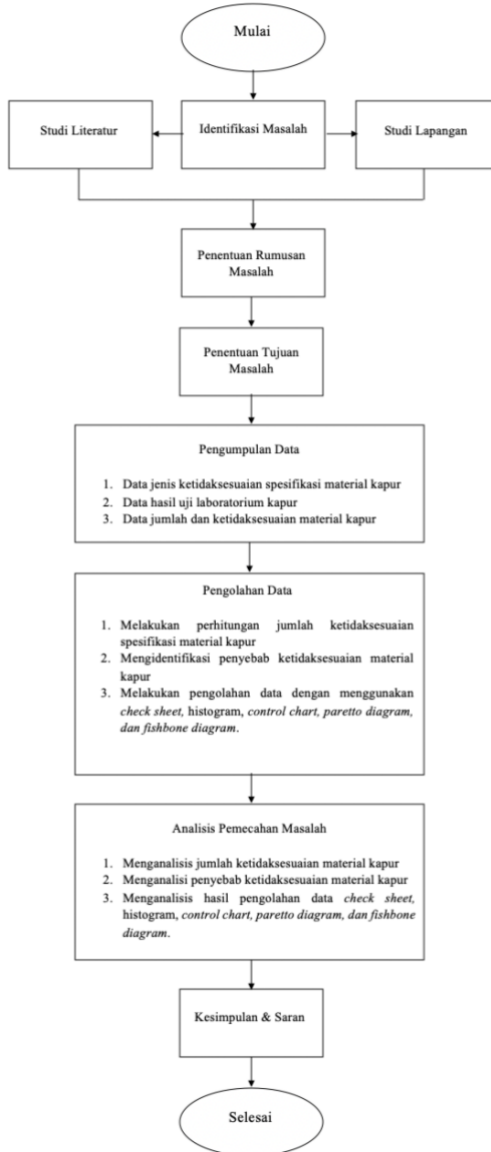
1. Bahan baku yang digunakan dalam produksi kapur akan tetap konsisten dalam kualitas dan karakteristiknya.
2. Parameter-parameter kualitas yang diamati akan tetap relevan dan tidak berubah secara mendadak.
3. Sampel yang diambil untuk pengujian kualitas mewakili secara akurat keseluruhan material kapur.

### 3.6 Skenario Penyelesaian Masalah

Adapun tahapan penelitian yang akan ditempuh dalam kerja praktek ini adalah mulai dari studi pendahuluan dari permasalahan divisi *quality control* yang akan dijadikan suatu tema, sampai tahap pemberian saran yang dibuat diagram alir sebagai berikut:







**Gambar 3. 1** Flowchart Metodologi Penelitian

Analisis Pengendalian Kualitas Pada Material Kapur  
 dengan Metode *Statistical Quality Control (SQC)*  
 Studi Kasus (PT. Aneka Jasa Grhadika),  
 Fatih Firmansyah 2023

### **3.6.1 Tahap Identifikasi Masalah**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi tentang permasalahan yang diamati dalam penelitian yang dilakukan. Dalam tahap ini juga akan dilakukan penetapan tujuan penelitian yang akan dicapai, penentuan batasan dan asumsi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Kemudian ada tahap studi pustaka, dimana dalam tahap ini bertujuan untuk mengkaji secara teori mengenai metode- metode yang dapat mendukung untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian.

### **3.6.2 Tahap Pengumpulan Data**

Tahap ini membahas tentang tahapan dalam proses pengumpulan data yang akan digunakan sebagai analisa untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian. Berikut ini data yang diperlukan untuk penelitian :

1. Data Primer

Metode untuk mengumpulkan data primer yaitu wawancara. Dari hasil wawancara dengan karyawan didapatkan data untuk mengidentifikasi

permasalahan yang ada dalam proses pengendalian kualitas material kapur melalui studi komunikasi dengan wawancara.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang dapat diperoleh tanpa harus mengamati objek penelitian secara langsung. Sumber data sekunder yaitu dokumen, arsip, ataupun database dari perusahaan. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian kerja praktik ini yaitu data uji laboratorium material kapur meliputi uji kandungan CaO, IM, dan lolos Mesh 100. Data tersebut digunakan sebagai input penelitian terkait kualitas material kapur yang belum maksimal.

### 3.6.3 Tahap Pengolahan dan Analisa Data

Dalam melakukan pengolahan dan analisa data yang diperoleh, maka digunakan alat bantu statistik yang terdapat pada Statistical Quality Control (SQC) adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

#### 1. Mengumpulkan data menggunakan *check sheet*

Informasi yang diperoleh dari perusahaan, khususnya data mengenai kedatangan dan material

kapur yang tidak sesuai, diatur dengan rapi dalam bentuk tabel yang terstruktur menggunakan *check sheet*. Tindakan ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman terhadap data sehingga memungkinkan untuk melakukan analisis lebih lanjut.

## 2. Membuat histogram

Agar mempermudah pembacaan atau penyampaian data secara cepat, data tersebut perlu disajikan dalam bentuk histogram, yaitu suatu cara visualisasi data dalam bentuk grafik batang yang menggambarkan sebaran nilai numerik yang diperoleh.

## 3. Membuat peta kendali p

Dalam konteks analisis data, peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) digunakan sebagai sarana untuk pengendalian proses secara statistik. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan material yang mengalami ketidaksesuaian standart tidak dapat diperbaiki lagi sehingga harus *direject*.

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :

A. Membuat persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan :

$np$  : jumlah gagal dalam sub grup

$n$  : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

Subgrup : Hari ke-

B. Menghitung garis pusat/*Central Line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk

( $\bar{p}$ )

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan :

$\sum np$  : jumlah total yang rusak

$\sum n$  : jumlah total yang diperiksa

C. Menghitung batas kendali atas atau *Upper Control*

*Limit* (UCL)

D. Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL

dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-p)}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{p}$  : rata-rata ketidak sesuaian produk

$n$  : jumlah produksi

E. Menghitung batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1 - p)}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{p}$  : rata-rata ketidak sesuaian produk

n : jumlah produksi

Catatan : Jika  $LCL < 0$  maka LCL dianggap = 0

4. Pareto Diagram

Bagan yang berisikan diagram batang dan diagram garis. Diagram batang memperlihatkan klasifikasi dan nilai data, sedangkan diagram garis mewakili total data kumulatif. Klasifikasi data diurutkan menurut urutan ranking. Ranking tertinggi merupakan masalah yang terpenting untuk segera diselesaikan.

5. Mencari faktor penyebab yang dominan (dengan diagram sebab akibat)

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan, maka dilakukan analisa faktor penyebab kerusakan produk dengan menggunakan *fishbone*

*diagram*, sehingga dapat menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

6. Membuat rekomendasi / usulan perbaikan

Setelah diketahui penyebab terjadinya ketidaksesuaian produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan kualitas produk.

### **3.6.4 Tahap Kesimpulan**

Tahap ini merupakan tahap penarikan kesimpulan terkait probabilitas ketidaksesuaian material pada proses *final inspection*.