

## **BAB V**

### **ANALISIS**

#### **5.1 Analisis Diagram Pareto**

Dalam proses perhitungan dan pengolahan yang dilakukan ini telah mengikuti standar dan sesuai dengan formulasi yang telah ditentukan oleh peneliti terhadap data-data yang diambil. Pembuatan diagram pareto ini bertujuan untuk menentukan prioritas kecacatan dengan pengidentifikasian karakteristik dari kemasan produk semen tipe PCC yang memiliki prioritas pertama hingga terakhir untuk dilakukan pengendalian dan perbaikan.

Berdasarkan hasil pengamatan dari diagram pareto yang dapat dilihat pada Gambar 4.17 diperoleh bahwa jenis kecacatan yang memiliki prioritas tertinggi adalah kerusakan pada jahitan lem kemasan, kerusakan pada kemasan berlubang, kerusakan pada volume isi berlebihan dan kerusakan pada ketahanan kertas kemasan. Dengan demikian jenis kecacatan yang memiliki nilai tertinggi yang berarti merupakan cacat prioritas untuk dilakukan perbaikan dan pengendalian kualitas kemasan yaitu dengan jumlah cacat sebanyak 4.550 dan persentase sebesar 29%.

#### **5.2 Analisis Peta Kendali**

Pembuatan peta kendali ini bertujuan untuk mengetahui apakah produksi yang dilakukan perusahaan masih didalam batas kendali atau tidak. Di samping itu adalah untuk mengetahui apakah produksi yang dilakukan sudah ada di rentang jumlah yang baik atau belum. Pembuatan dan pemilihan peta kendali ini dilihat dari jenis data yang ada. Untuk data pada PT. Semen Baturaja, Tbk ini merupakan data atribut karena memiliki lot atau data yang bervariasi. Maka dari itu dibuat peta kendali p. Pemilihan peta p ini disebabkan karena sampel yang diambil bervariasi dan seluruh produk yang dihasilkan akan diuji. Berdasarkan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan dengan pembuatan peta kendali p yang dilihat pada Gambar 4.18 sampai dengan Gambar 4.21.

#### **5.3 Analisis Sebab Akibat**

Terdapat lima faktor yang menjadi penyebab kecacatan yang terjadi pada produk kemasan semen tipe PCC di PT. Semen Baturaja, Tbk. Lima faktor tersebut adalah manusia, metode, mesin, bahan dan lingkungan. Berikut merupakan rincian

penyebab kecacatan yang terjadi pada produksi proses pengemasan produk semen tipe PCC dapat dilihat dari lima faktor penyebab kecacatan:

- Faktor Manusia : Operator kurang teliti, operator tidak terlatih, operator tidak memahami SOP, Operator kurang fokus.
- Faktor Mesin : Gangguan mesin, setting mesin.
- Faktor Bahan : Jahitan tidak sesuai, bahan baku kurang berkualitas, ukuran bahan baku tidak sesuai spesifikasi.
- Faktor Metode : Langkah jahitan lem kurang tepat.
- Faktor Lingkungan : Kurangnya pencahayaan, pengap dan panas.

#### 5.4 Analisis *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

*Failure Mode and Effect Analysis* ini digunakan untuk mengetahui jenis kecacatan yang harus diprioritaskan pengendalian dan upaya perbaikannya. Dari hasil pengolahan yang dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) diperoleh nilai *Risk Priority Number* (RPN) yang dimana nilai tersebut dipengaruhi oleh dampak dari kecacatan yang terjadi (*severity*), probabilitas terjadinya kecacatan oleh suatu penyebab (*occurrences*) dan kontrol yang telah dilakukan saat ini (*detection*). Semakin tinggi nilai-nilai tersebut maka nilai dari RPN nya pun akan semakin tinggi. Untuk jenis kecacatan dengan nilai paling tinggi itulah yang menjadi kecacatan dengan prioritas paling besar dalam upaya perbaikan kedepannya.

Nilai RPN tertinggi untuk masing-masing jenis kecacatan yaitu jenis cacat kerusakan pada jahitan lem kemasan adalah bahan baku kurang berkualitas dengan nilai RPN sebesar 252 terdapat 20% atau 910 kecacatan yang disebabkan oleh adanya permasalahan bahan baku, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah sebesar 1 : 1980,5. Untuk jenis kecacatan kerusakan pada kemasan berlubang adalah penyebab memiliki nilai RPN paling besar pada bahan baku kurang berkualitas yaitu 162. Untuk jenis kerusakan pada volume isi berlebihan adalah penyebab memiliki nilai RPN paling besar pada gangguan mesin yaitu 120. Dan untuk jenis kerusakan pada ketahanan kertas kemasan adalah penyebab memiliki nilai RPN paling besar pada bahan baku kurang berkualitas yaitu 135.

## 5.5 Analisis Perbaikan

Rekomendasi perbaikan dibuat berdasarkan nilai RPN terbesar untuk setiap jenis kecacatan. Berikut merupakan analisis dari rekomendasi yang telah dibuat sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 Rekomendasi Usulan

Potential Failure Modes	Potential Effect (S) Of Failures	RPN	REKOMENDASI	MANFAAT
Keusakan Pada Jahitan Lem Kemasan	Bahan Baku Kurang Berkualitas	252	Menunjuk penanggung jawab di setiap stasiun kerja untuk memeriksa bahan baku agar sesuai	Menjaga kondisi bahan baku agar tetap sesuai dan berkualitas
			Dengan mengganti bahan baku yang tidak berkualitas dengan bahan baku baru	Meminimasi terjadinya kerusakan lebih banyak akibat bahan baku
Kerusakan Pada Kemasan Berlubang	Bahan Baku Kurang Berkualitas	162	Menunjuk penanggung jawab di setiap stasiun kerja untuk memeriksa bahan baku agar sesuai	Menjaga kondisi bahan baku agar tetap sesuai dan berkualitas
			Dengan mengganti bahan baku yang tidak berkualitas dengan bahan baku baru	Meminimasi terjadinya kerusakan lebih banyak akibat bahan baku
	Ukuran Bahan Baku Tidak Sesuai Spesifikasi	162	Menunjuk penanggung jawab di setiap stasiun kerja untuk memeriksa ukuran bahan baku sebelum proses produksi dilakukan	Menjaga kondisi bahan baku agar tetap sesuai dan berkualitas
			Dengan mengganti ukuran bahan baku yang tidak pas dengan bahan baku yang sesuai	Memenuhi ukuran spesifikasi bahan baku sesuai dengan standarisasi
Kerusakan Pada Volume Isi Berlebihan	Gangguan Mesin	120	Mengganti <i>sparepart</i> secara rutin ketika sudah jatuh waktu penggantian <i>sparepart</i>	Meminimasi terjadinya rusak <i>sparepart</i> secara mendadak
			Menunjuk penanggung jawab di setiap stasiun kerja untuk memeriksa kondisi mesin	Menjaga kondisi mesin agar tetap dalam kondisi baik dan meminimasi terjadinya kerusakan mesin
			Dengan mengganti mesin yang sudah tua atau rusak dengan mesin yang baru	Meningkatkan kinerja dari mesin dan produktivitas perusahaan dan mempercepat waktu produksi
Kerusakan Pada Ketahanan Kertas Kemasan	Bahan Baku Kurang Berkualitas	135	Menunjuk penanggung jawab di setiap stasiun kerja untuk memeriksa bahan baku agar sesuai	Menjaga kondisi bahan baku agar tetap sesuai dan berkualitas
			Dengan mengganti bahan baku yang tidak berkualitas dengan bahan baku baru	Meminimasi terjadinya kerusakan lebih banyak akibat bahan baku

## 5.6 Kajian Ayat Suci Al-Quran

Analisis kajian ayat suci al-quran yang berkaitan dengan kualitas yaitu sebagai berikut:

Dalam surat Al-Isra ayat 36 menjelaskan tentang,

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ  
أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

“Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan, dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungjawabannya.” (Al-Isra: 36)

Ali ibnu Abu Talhah telah meriwayatkan dari Ibnu Abbas yang mengatakan bahwa makna *la taqfu* ialah *la taqul* (janganlah kamu mengatakan). Menurut Al-Aufi, janganlah kamu menuduh seseorang dengan sesuatu yang tidak ada pengetahuan bagimu tentangnya.

Muhammad ibnul Hanafiyah mengatakan, makna yang dimaksud ialah kesaksian palsu. Qatadah mengatakan bahwa makna yang dimaksud ialah janganlah kamu mengatakan bahwa kamu melihatnya, padahal kamu tidak melihatnya; atau kamu katakan bahwa kamu mendengarnya, padahal kamu tidak mendengarnya; atau kamu katakan bahwa kamu mengetahuinya, padahal kamu tidak mengetahui. Karena sesungguhnya Allah kelak akan meminta pertanggungjawaban darimu tentang hal tersebut secara keseluruhan.

Kesimpulan pendapat mereka dapat dikatakan bahwa Allah Swt. melarang mengatakan sesuatu tanpa pengetahuan, bahkan melarang pula mengatakan sesuatu berdasarkan *zan* (dugaan) yang bersumber dari sangkaan dan ilusi.