

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian kali ini adalah Virgin Cake & Bakery. Perusahaan ini bergerak dalam bidang pangan yang memproduksi berbagai jenis cake, bakery, dan jajanan pasar yang biasa disebut dengan istilah “basahan”. Alasan pemilihan pada perusahaan ini adalah karena ada jenis produk Springbed 9 Rasa, Springbed 3 Rasa, Sosiz Mika, Pisang Polos, Ring 7 Rasa yang persentase produk cacatnya melebihi 4%, melebihi batas toleransi perusahaan. Dalam produksi sehari-harinya perusahaan ini menghasilkan produk cacat yang jumlahnya cukup banyak. Oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian kualitas produk dengan menggunakan pendekatan Six Sigma.

3.2. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data primer, yang meliputi data jenis produk cacat, penyebab produk cacat, jumlah produk, jumlah produk baik dan jumlah produk cacat.
2. Data sekunder, yang meliputi data persentase jumlah produk cacat selama pengamatan.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dengan tiga cara, yaitu:

1. Observasi

Data primer untuk memperoleh jenis produk cacat Roti Virgin, jumlah produk, jumlah produk baik, dan jumlah produk cacat.

2. Wawancara

Data primer untuk memperoleh penyebab produk cacat pada Roti Virgin.

3. Dokumentasi

Data sekunder untuk memperoleh persentase jumlah produk cacat selama satu bulan.

3.4. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini digunakan metode analisis dengan menggunakan *Six Sigma*. *Six Sigma* merupakan sebuah sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, mempertahankan dan memaksimalkan sukses bisnis. Metode *Six Sigma* melibatkan tahap DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Alasan peneliti memilih metode *Six Sigma* jauh lebih rinci daripada metode analisis lainnya. *Six Sigma* dapat diterapkan di bidang usaha apa saja mulai dari perencanaan strategi sampai operasional hingga pelayanan pelanggan dan maksimalisasi motivasi atas usaha, dapat lebih memahami sistem dan dapat memonitor dimana letak kesalahannya, dan *Six Sigma* sifatnya tidak statis atau berubah-ubah.

Adapun tahap-tahap analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Define* (D):

- a. Mendefinisikan masalah dalam perusahaan.

- b. Pemilihan peran dan tanggung jawab dari orang-orang yang terlibat dalam rancangan pengendalian kualitas pada roti Virgin.
- c. Pemilihan kebutuhan pelatihan bagi seseorang yang terlibat dalam rancangan pengendalian kualitas pada produk roti di Toko Virgin.
- d. Mendefinisikan kebutuhan spesifik melalui CTQ.
- e. Mendefinisikan pernyataan tujuan pengendalian kualitas pada roti springbed 9 rasa menggunakan Six Sigma.

2. *Measure* (M):

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap *measure* adalah sebagai berikut:

- a. Menetapkan karakteristik kualitas (CTQ) kunci.
Langkah ini menetapkan karakteristik kunci apa saja yang dapat menyebabkan suatu produk tidak memenuhi harapan pelanggan.
- b. Melakukan pengukuran baseline kinerja pada tingkat output.
Pada langkah ini dilakukan pengukuran tingkat kinerja perusahaan sebelum proyek six sigma dimulai, sehingga peningkatan kinerja selama proyek six sigma berlangsung dapat dilihat.

Langkah-langkah untuk melakukan pengukuran baseline (Gasperzs, 2012) adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan periode waktu yang akan diuji.
2. Menuliskan jumlah produk yang akan diperiksa dalam periode no 1 pada kolom tabel.
3. Menuliskan jumlah produk cacat pada kolom tabel.

4. Menuliskan jumlah CTQ potensial penyebab kecacatan produk pada kolom tabel.
5. Menghitung dan menuliskan DPMO pada kolom tabel dengan menggunakan rumus:

$$DPMO = \frac{(4)}{(3) \times (5)} \times 1.000.000$$

Setelah dilakukan perhitungan DPMO, maka dilanjutkan menghitung CL, UCL, dan LCL. Berikut adalah rumusnya:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} = \frac{\sum \text{produk cacat yang dihasilkan}}{\sum \text{produk yang diperiksa}}$$

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

$$UCL = \bar{p} + 3Sp$$

$$LCL = \bar{p} - 3Sp$$

Keterangan :

CL : *Central Line* / Garis Tengah

UCL : *Upper Control Limit* / Batas Kendali Atas

LCL : *Lower Control Limit* / Batas Kendali Bawah

- 6) Mengkonversi DPMO menjadi nilai sigma, dengan menggunakan tabel konversi Hasil Bebas Cacat ke nilai sigma dan DPMO.

Bentuk tabel yang digunakan dalam pengukuran adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Perhitungan Kapabilitas Sigma dan DPMO

No. (1)	Sub- proses (2)	Jml Produk yang Diperiksa (3)	Jml. Produk Cacat (4)	Jumlah CTQ Potensial (5)	DPO (6) = (4)/(3x5)	DPMO (7)= (6) x 1.000.000	Sigma (8)
I							
-							
II							

Keterangan :

DPMO : *Defect Per Milion Oppurtunity* (kegagalan per sejuta kesempatan).

CTQ : *Critical To Quality* (karakteristik kualitas).

DPO : *Defect Per Opportunity*.

3. Analyze (A)

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap *analyze* adalah sebagai berikut:

a. Melakukan analisis kapabilitas proses.

Pada tahap ini dilakukan penghitungan *CTQ* potensial, untuk mengetahui *CTQ* potensial tertinggi yang menyebabkan terjadinya produk cacat. Langkah yang ditempuh untuk menghitung *CTQ* potensial tertinggi adalah:

- 1) Menghitung frekuensi dari setiap *CTQ*, yang kemudian hasilnya dituliskan ke dalam tabel sebagai berikut:

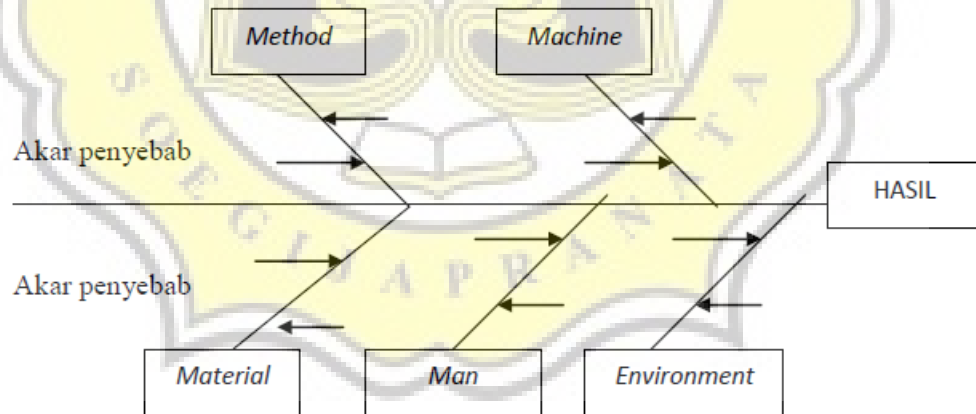
Tabel 3.2. Analisis Pareto Jenis CTQ

Jenis CTQ	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Prosentase dari total (%)	Prosentase Kumulatif (%)
1...				
2...				
Total	Jumlah		100%	

2) Menggambarkan hasil perhitungan kedalam diagram pareto.

b. Mengidentifikasi sumber-sumber penyebab produk cacat.

Pada langkah ini diidentifikasi sumber-sumber penyebab terjadinya produk cacat.



Gambar 3.1. Diagram Sebab Akibat

Berdasarkan kategori sumber penyebab dari masalah kualitas

4. *Improve* (I)

Menetapkan rencana tindakan (*action plan*) untuk melaksanakan peningkatan kualitas six sigma. Analisis menggunakan metode 5W-1H dapat digunakan pada tahap pengembangan rencana tindakan ini. 5W-1H adalah: *what* (apa), *why* (mengapa), *where* (di mana), *when* (bilamana), *who* (siapa), dan *how* (bagaimana).

5. *Control* (C)

- a. Pendokumentasian hasil-hasil peningkatan kualitas.
- b. Standarisasi praktek-praktek terbaik yang sukses dalam peningkatan proses.

