BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Objek dan Lokasi Pemilihan

Duz Creative merupakan perusahaan *One Stop Service* yang terdiri dari outlet/galeri serta, toko dan omah parcel sebagai outlet sekaligus rumah produksi. Dalam penelitian ini lokasi yang digunakan adalah Toko *Duz Creative* beralamat di Jl. Kauman Pompa No. 255 Semarang, dan Omah parcel beralamat di JL. Kauman Pompa No. 221 Semarang, Jawa Tengah. Alasan peneliti melakukan penelitian di *Duz Creative* karena pada perusahaan ini memiliki permasalahan produk cacat terutama pada produk *box* tutup lubang yang memiliki permasalahan produk cacat paling tinggi yaitu dengan persentase 3.2% dan telah melebihi batas yang ditentukan perusahan yaitu sebesar 3%. Sehingga perlu dilakukan peningkatan kualitas pada produk *box* tututp lubang custom yang dihasilkan *Duz Creative*.

3.2. Metode Pengumpulan Data

3.2.1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari sumber data pada bulan Desember 2019 serta Januari dan Febuari 2020. Data primer dalam penelitian ini mencangkup:

1. Data penyebab cacat produk *box* tutup lubang
2. Jenis dan bentuk *box* tutup lubang yang cacat
3. Proses produksi *box* tutup lubang
4. Bahan baku yang digunakan untuk membuat *box* tutup lubang

3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari *Duz Creative*. Data sekunder dalam penelitian ini mencangkup :

1. Data jumlah produksi *box* tutup lubang di *Duz Creative* pada bulan Desember 2019 serta Januari dan Febuari 2020.
2. Data jumlah produk cacat *box* tutup lubang di *Duz Creative* pada bulan Desember 2019 serta Januari dan Febuari 2020..
3. Struktur organisasi *Duz Creative* Semarang

3.2.3. Tehnik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian berikut metode yang dipakai untuk pengumpulan data:

a) **Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan cara tanya jawab kepada pemilik, bagian produksi dan adminstrasi perusahaan *Duz Creative*. Tujuan dari wawancara ini untuk mengetahui struktur organisasi *Duz Creative* Semarang, bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk *box* tutup lubang, data jumlah produksi *box* tutup lubang pada periode bulan Desember 2019, serta bulan Januari dan Febuari 2020.

b) **Observasi**

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung pada proses produksi *Duz Creative*. Dari hal ini peneliti dapat mengetahui penyebab masalah cacat dan jenis cacat pada produk *box* tutup lubang.

c) **Dokumentasi**

Dokumentasi juga untuk mengetahui data sekunder yang dimiliki perusahaan yang meliputi jumlah produk cacat, jenis dan juga total jumlah produksi pada Perusahaan *Duz Creative*.

3.3. Tehnik Analisis Data

Penelitian pada perusahaan *Duz Creative* menggunakan metode *Six Sigma* yang terdiri dari *define, measure, analyse,* dan, *Improve*, dan *Control:*

1. *Define*
   a. Mendefinisikan kriteria pemilihan dan menentukan proses yang akan dievaluasi pada produk *box* tutup lubang.
   b. Mendefinisikan peran yang bertanggung jawab dan berpartisipasi yang terlibat dalam proses *Six sigma* dan dalam perancangan pengendalian kualitas produk *box* tutup lubang.
   c. Mendefinisikan proses-proses kunci menggunakan metode SIPOC (*Suppliers, Input, Proses, Output, Customers*).
   d. Mendefinisikan kebutuhan pelatihan untuk yang terlibat dalam proyek *Six sigma*
   e. Mendefinisikan kebutuhan spesifik pelanggan, pada produk *box* tutup lubang melalui persyaratan output yang dihasilkan
   f. Mendefinisikan tujuan pelaksanaan *Six sigma* dari masalah pada produk *box* tutup lubang yang sudah didefinisikan

2. *Measure*

   Dalam proses pengukuran metode *six sigma* ada tiga tahap pengambilan sampel yang dilakukan dalam tahap ini :

   a. Menetapkan karakteristik kualitas kunci (CTQ)

      Menetapkan karektiristik kualitas kunci penyebab produk tidak memenuhi harapan dari pelanggan.
   b. Mengembangkan rencana Pengumpulan Data

      Pengukuran kualitas output produk berdasarkan karakteristik kualitas yang diinginkan oleh pelanggan. Hal ini bertujuan untuk melakukan perencanaan pengembangan kualitas pada Perusahaan *Duz Creative*.
   c. Melakukan pengukuran *baseline* kinerja pada perusahaan *Duz Creative*

      Pengukuran *baseline* kinerja dilakukan untuk mengetahui perusahaan berada pada tingkat mana, setelah itu menentukan tingakt sigma dengan menggunkan perhitungan DPMO

      1) *Deffect* (D) = Jumlah produk cacat
      2) *Unit* (U) = Jumlah unit yang diproduksi

3) *Opportunities* (OP) = Peluang terjadinya produk cacat (CTQ)
4) *Defect per Unit* (DPU) = $\frac{D}{U}$
5) *Total Opportunities* (TOP) = U x OP
6) *Defect per Opprtunities (*DPO) = $\frac{D}{TOP}$
7) *Defect per Million Opportunities* (DPMO) = DPO x 1.000.000
8) Melihat tingkat *sigma* perusahaan melalui table konversi *Six Sigma*

Tabel 3. 1. Tabel Perhitungan DPMO dan Konversi Sigma

Periode Pengamatan (Minggu) (A)	Jumlah Produksi (B)	Jumlah Produk Cacat (C)	CTQ (D)	Proporsi (E)	DPMO (F)	Nilai Sigma (G)
1						
..						
N						
Total						

d. Membuat peta kendali (*p-chart)*

Peta kendali merupakan salah satu alat untuk melakukan pengendalian proses statistis atau SPC untuk menganalisis output dari suatu proses, dengan tujuan untuk mengetahui penyebab khusus dan kecakapan proses. Menurut (Octavia, Prabudy, & Prajogo, 2000) data yang merupakan kecacatan output diplotkan di peta kendali. Peta kendali fraksi detektif (p – chart) termasuk kedalam peta kendali atribut karena memiliki karakteristik yang memenuhi / tidak memenuhi spesifikasi produk *box* tutup lubang. Simpangan baku yang digunakan adalah ± 3 karena produk *box* tutup lubang yang cacat tidak memiliki dampak resiko yang harus ditangani serius terhadap konsumen secara langsung. Untuk menghitung produk cacat yang dihasilakan dari produk *box* tutup lubang dengan menggunakan perhitungan:

Rumus yang digunakan dalam peta kendali P:

a) Untuk menghitung taksiran proporsi cacat, dengan ukuran sampel yang berubah – ubah:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum d_k}{\sum n_k}$$

b) Menghitung standar deviasi produk cacat

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

Dimana n= ukuran tiap sampel pengamatan (sampel per periode minggu)

c) Menghitung batas kendali atas dan kendali bawah

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

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

Keterangan :

$\bar{p}$ = Taksiran Proposi Cacat

$$\bar{p} = \frac{\sum d_k}{\sum n_k}$$

d_k = Jumlah Produk Cacat

n_k = Jumlah Produk

Sp = Standar Deviasi

BKA = Batas Kendali Atas BKB = Batas Kendali Bawah

3. *Analyze*

Dalam melakukan *analyse* terdapat beberapa tahap yaitu :

a. Menentukan target kinerja dari karakteristik kunci (CTQ)

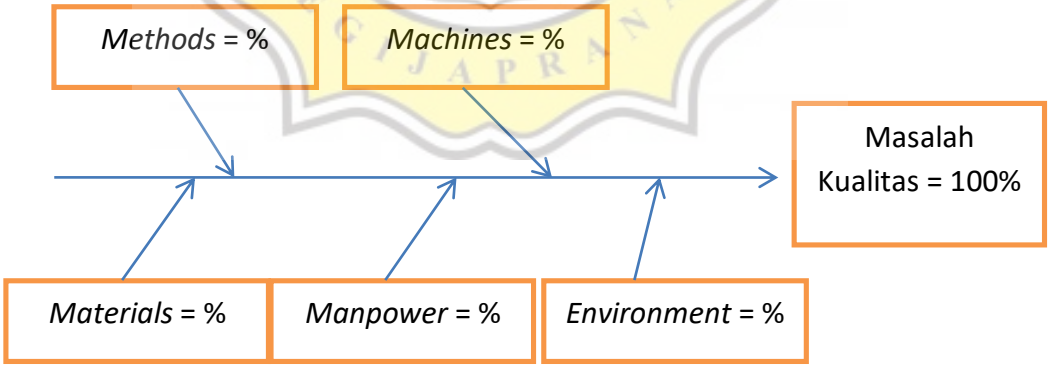
Dalam tahap ini dilakukan analisis untuk mengetahui CTQ potensial tertinggi yang menyebabkan produk cacat. Perhitungan CTQ potensial dilakukan dengan menghitung frekuensi dari setiap CTQ dan dituliskan dalam tabel seperti berikut ini:

Tabel 3. 2. Analisis Frekuensi Kecacatan

Jenis *CTQ (Critical To Quality*	**Frekuensi kecacatan**	**Frekuensi Kumulatif**	**Persentase Kecatatan**	**Persentase Kumulatif**
Total	Jumlah Frekuensi		100%	

Dari hasil tabel frekuensi kecacatan kemudian digambarkan pada diagram pareto

b. Menemukan dan mengidentifikasi akar penyebab masalah yang ada
Untuk menemukan dan mengidentifikasi suatu masalah pada perusahaan *Duz Creative* dapat menggunakan diagram *Fishbone* untuk menganalisis penyebab dari sebuah masalah.



Gambar 3. 1. Diagram *Fishbone*

Sumber: (Gazperz, 2005)

Dalam diagram tulang ikan ini ada 5 faktor yang menyebabkan masalah kualitas :

1) *Methods* : Prosedur, proses, tahapan kerja pada perusahaan *Duz Creative*
2) *Material* = *Input* yang digunakan pada perusahaan *Duz Creative*
3) *Machine* = Perlengkapan, meliputi mesin dan peralatan yang digunakan dalam produksi di perusahaan *Duz Creative*
4) *Manpower* = Tenaga kerja dalam proses produksi perusahaan *Duz Creative*
5) *Environment* = Kondisi lingkungan di tempat terjadi proses produksi pada perusahaan *Duz Creative*

4. *Improve*

Pada tahap ini menggunakan 5W+2H yang akan digunakan untuk mengimplementasikan dan mengembangkan rencana peningkatan kualitas pada perusahaan *Duz Creative*. Dalam metode 5W+2H terdiri dari *What* (apa), *Why* (mengapa), *Where* (dimana), *When* (kapan), *Who* (siapa), *How* (bagaimana), dan How Much (berapa banyak).

Tabel 3. 3. Jabaran 5W + 2H

Jenis	5W + 2H	Deskripsi	Tindakan
Tujuan Utama	What (Apa)?	Apa yang menjadi target utama dari perbaikan/peningkatan kualitas?	Merumuskan target sesuai dengan kebutuhan pelanggan
Alasan Kegunaan	Why (Mengapa)?	Mengapa rencana tindakan itu diperlukan? Penjelasan tentang kegunaan dari rencana tindakan yang	

Jenis	5W + 2H	Deskripsi	Tindakan
		dilakukan	
Lokasi	Where (Dimana)?	Dimana rencana tindakan itu akan dilaksanakan? Apakah aktivitas itu harus dikerjakan di sana?	Mengubah sekuens (urutan) aktivitas atau mengkombinasikan aktivitas aktivitas yang dapat dilakukan Bersama
Urutan	When (Kapan)?	Bilamana aktivitas rencana tindakan itu akan terbaik untuk dilaksanakan? Apakah aktivitas itu dapat dikerjakan kemudian?	
Orang	Who (Siapa)?	Siapa yang akan mengerjakan aktivitas rencana tindakan itu? Apakah ada orang lain yang dapat mengerjakan aktivitas rencana tidakan itu? Mengapa harus	

Jenis	5W + 2H	Deskripsi	Tindakan
		orang itu, yang mengerjakan aktivitas itu?	
Metode	How (Bagaimana)?	Bagaimana mengerjakan aktivitas rencana tindakan itu? Apakah metode yang digunakan sekarang, merupakan metode terbaik? Apakah ada cara lain yang lebih mudah?	Menyederhanakan aktivitas-aktivitas rencana tindakan yang ada
Manfaat	*How Much* (Berapa)?	Seberapa besar manfaat yang diberikan dari rencana tindakan itu?	Memilih rencana tindakan yang paling efektif dan efisien

Sumber: (Gazperz, 2002)

5. *Control*

Pada tahap ini ini adalah tahap pengawasan untuk mengetahui dampak peningkatan kualitas dengan metode *Six Sigma* pada produk *box* tutup lubang oleh perusahaan *Duz Creative* telah memenuhi kebutuhan pelanggan dan standard yang telah ditetapkan oleh perusahaan.