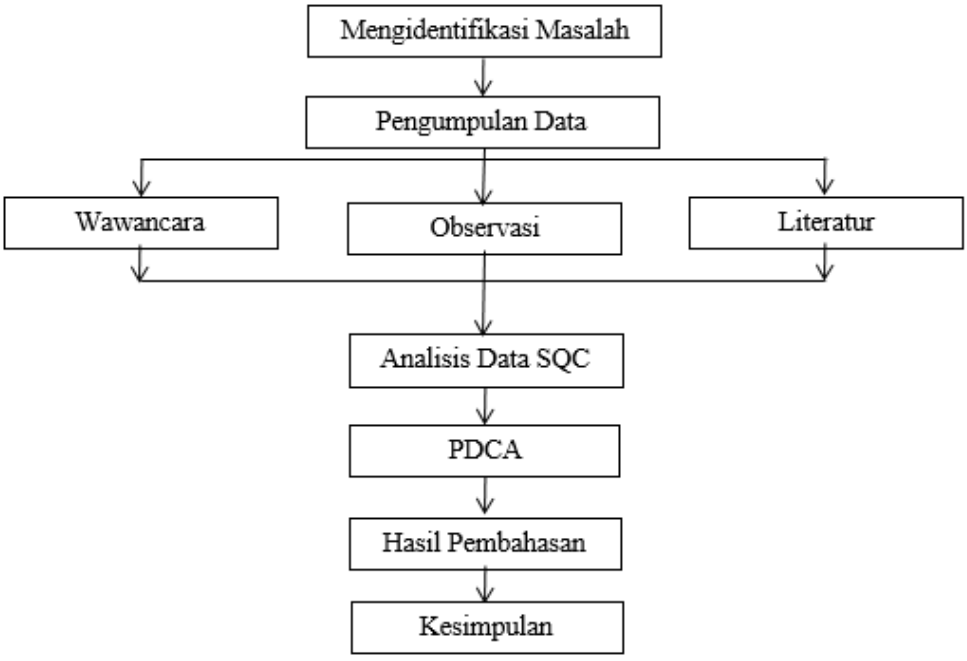
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah penjelasan mengenai berbagai komponen yang akan digunakan peneliti dan kegiatan yang akan dilakukan selama proses penelitian. Desain penelitian ini bertujuan untuk melaksanakan penelitian sehingga diperoleh suatu logika dalam pengujian untuk memperoleh hasil penelitian dan dalam membuat kesimpulan sesuai dengan fokus penelitian.



Gambar 3. 1 Kerangka kerja penelitian

Dari desain penelitain diatas akan dijelaskan secara detail bagimana langkah-langkah (*flow chart*) yang digunakan dalam pemecahan masalah penelitian yang diamati seperti dibawah ini :

1. Mempelajari Literatur

   Dalam mempelajari literatur, penulis menentukan literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini. Sumber literatur didapatkan dari jurnal yang membahas tentang pengendalian kualitas pada produk cacat, *seven tools* & SQC, PDCA kepuasan konsumen, dan bahan-bahan yang mendukung penelitian ini.

2. Mengidentifikasi Masalah

   Dalam mengidentifikasi masalah untuk mengetahui produk cacat pada garmen, penyebab permasalah kurangnya kemampuan dalam mengoperasikan mesin, minimya pengendalian dan pengawasan,pada proses produksi dengan solusi yang tepat untuk memperbaiki atau menyelesaikan permasalahan produk cacat pada garment.

3. Mengumpulkan Data

   Penelitian melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi.

4. Menganalisa Menggunakan Metode *Statiscal Quality Control*

   Pada tahap ini penulis mendapatkan data tentang hal – hal yang menyebabkan kecacatan produk dan cara menganalisa dengan menggunakan metode *Statiscal Quality Control* untuk mempermudah penelitian ini.

5. Implementasi

   Tahap terakhir menerapkan hasil yang mampu memecahkan masalah tentang kecacatan produk pakaian dan menjaminkan kualitas kepada pelanggan dengan menggunakan bantuan metode *Quality Circle Control* (QCC).

3.2. Operasional Variabel

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang diamati, yaitu:

1. Variabel Independen

   Pada penelitian ini variabel independen adalah jumlah produksi produk kaos yang terjadi pada januari 2015 sampai desember 2016.

2. Variabel Dependen

   Pada penelitian ini variabel dependen adalah jumlah produk cacat kaos yang terjadi pada januari 2015 sampai desember 2016. Produk cacat dikarenakan kurang kemampuan *skill,* kesalahan *design*, ketidakstabilan *setting* mesin, *error* pada *system* mesin, *head printing* buram dan kotor,

kesalahan *print*, *miss communication* antar karyawan dan kurangnya pengamatan pada lini produksi pada *department printing*.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah produk kaos pada CV. Pratama D'Parti yang mengalami kerusakan/cacat yang tidak diketahui jumlahnya, yaitu proses *printing*. Pengambilan populasi dalam rentang 2015 hingga 2016 dengan kapasitas produksi 34576pcs.

3.3.2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* yaitu adalah sesuatu cara pengambilan sample yang memberikan kesempatan atau peluang yang sama untuk diambil kepada setiap elemen populasi. Adapun sampel yang akan diambil dengan jumlah 315pcs.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan langsung di perusahaan yang menjadi objek penelitian. Untuk memperoleh data primer dan data sekunder peneliti menggunakan 2 (dua) teknik yaitu:

1. Metode Dokumentasi

   Dengan metode dokumentasi penulis mengumpulkan data dari laporan produksi garment selama 2 tahun mulai 2014 hingga 2016 yang kemudian diambil data yang dibutuhkan untuk proses analisis.

2. Metode Wawancara

   Wawancara merupakan metode pencarian dan pengumpulan informasi data dengan cara melakukan tanya jawab kepada narasumber langsung.

3. Metode Observasi

   Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana penulis melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.

4. Metode Literatur

   Metode literatur ini penulis mengumpulkan, memilih dan menganalisis beberapa sumber bacaan yang berkaitan dengan masalah

pengendalian kualitas statistik yang kemudian dipelajari untuk membantu penulisan tugas akhir.

3.5. Perhitungan *Statistical Quality Control* (SQC)

Dalam penelitian ini, pengolahan data diperoleh informasi mengenai berupa data-data cacat produk dari tahun 2014 hingga 2016 *Statistical Quality Control* (SQC). Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data produksi dan produk rusak (*Check Sheet*)

   Data yang diperoleh dari perusahaan terutama data produksi dan data produk rusak kemudian diolah menjadi tabel secara rapi dan terstruktur. Hal ini dilakukan agar memudahkan dalam memahami data tersebut hingga bisa dilakukan analisis lebih lanjut.

2. Membuat Histogram

   Agar mudah membaca atau menjelaskan data dengan cepat, maka data tersebut perlu untuk disajikan dalam bentuk histogram yang berupa alat penyajian data secara visual dalam bentuk grafis balok yang memperlihatkan distribusi nilai yang diperoleh dalam bentuk angka.

3. Membuat Peta Kendali P (*P-chart*)

   Dalam menganalisa data penelitian ini, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi kerusakan) sebagai alat untuk pengendalian proses secara statistic. Penggunaan peta kendali p ini adalah dikarenakan pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, serta data yang diperoleh yang

dijadikan sampel pengamatan tidak tetap dan produk yang mengalami kerusakan tersebut dapat diperbaiki lagi sehingga tidak harus ditolak (*reject*).

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

a. Menghitung persentase kerusakan

$$p = \frac{np}{n} \quad \text{.....} \textbf{Rumus 3. 1}$$

Keterangan :

np : jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

subgroup : hari ke-

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

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk ($\overline{p}$)

$$CL = \overline{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \quad \text{.....} \textbf{Rumus 3. 2}$$

Keterangan :

∑np : jumlah total yang rusak

∑n : jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung batas kendali atas *Upper Control Limit* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas (*Upper Control Limit*/UCL) dilakukan dengan rumus :

$$UCL = \overline{p} + 3\left(\sqrt{\frac{\overline{p}(1-\overline{p})}{n}}\right) \quad \text{.....} \textbf{Rumus 3. 3}$$

Keterangan :

$\bar{p}$: rata – rata kerusakan produk

n : total grup / sampel

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

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus :

$$LCL = \overline{p} - 3\left(\sqrt{\frac{\overline{p}(1-\overline{p})}{n}}\right) \quad \textbf{Rumus 3. 4}$$

Keterangan :

$\bar{p}$: rata – rata kerusakan produk

n : jumlah produksi

catatan : jika LCL < 0 maka LCL dianggap = 0

Apabila data yang diperoleh tidak seluruhnya berada dalam batas kendali yang ditetapkan, maka hal ini berarti data yang diambil belum seragam. Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas yang dilakukan masih perlu perbaikan. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik *p-chart*, apabila ada titik yang berfluktuasi secara tidak beraturan yang menunjukkan bahwa proses produksi masih mengalami penyimpangan. Dengan peta kendali tersebut dapat diidentifikasi jenis - jenis kerusakan dari produk yang dihasilkan. Jenis - jenis kerusakan yang terjadi pada berbagai macam produk yang dihasilkan.

4. Mencari faktor penyebab yang paling dominan dengan diagram sebab – akibat

Setelah diketahui masalah utama yang paling dominan dengan menggunakan *histogram*, maka dilakukan analisa faktor kerusakan produk dengan menggunakan *fishbone diagram*, sehingga dapat menganalisis faktor – faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk.

Fishbone Diagram atau *Cause and Effect Diagram* merupakan salah satu alat (*tools*) dari *QC* 7 *tools* yang dipergunakan untuk meng-identifikasikan dan menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat agar dapat menemukan akar penyebab dari suatu permasalahan. *Fishbone Diagram* dipergunakan untuk menunjukkan faktor-faktor penyebab dan akibat kualitas yang disebabkan oleh Faktor-faktor penyebab tersebut.

5. Membuat *Pareto Chart*

Dalam aplikasinya, *Diagram Pareto* atau sering disebut juga dengan *Pareto Chart* ini sangat bermanfaat dalam menentukan dan mengidentifikasikan prioritas permasalahan yang akan diselesaikan. Permasalahan yang paling banyak dan sering terjadi adalah prioritas utama kita untuk melakukan tindakan.

6. Membuat *Scatter Diagram* (Diagram Tebar)

Melakukan pengujian terhadap seberapa kuatnya hubungan antara 2 (dua) variabel serta menentukan jenis hubungan dari 2 (dua) variabel tersebut apakah hubungan Positif, hubungan Negatif ataupun tidak ada hubungan sama sekali. Bentuk dari *Scatter Diagram* adalah gambaran grafis yang terdiri dari sekumpulan titik-titik (point)dari nilai sepasang variabel (Variabel X dan

Variabel Y). Dalam aplikasinya, mengumpulkan data variabel x dan y, pembuatan sumbu vertical dan sumber horizontal, penebaran (*Plotting*) data dan pemberian informasi.

7. Membuat Stratifikasi (*Stratification)*

   Stratifikasi adalah proses membagi anggota populasi menjadi subkelompok homogen sebelum pengambilan sampel. Bila subpopulasi dalam populasi secara keseluruhan bervariasi, akan menguntungkan untuk sampel setiap subpopulasi (strata) secara independen.

8. Membuat rekomendasi/usulan perbaikan kualitas

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

3.6. Mengurangi Produk Cacat Menggunakan Metode QCC

Dengan adanya produk-produk cacat yang ada di CV Pratama D'Parti setiap bulannya maka penulis menggunakan metode QCC untuk mengurangi banyaknya produk cacat yang ada pada CV Pratama D'Parti. Langkah-langkah yang diterapkan pada QCC adalah sebagai berikut :

1. Plan

a. Menentukan Persoalan Tema

b. Mencari Sebab Akibat

c. Menentukan Penyabab Dominan

2. *Do*

a. Membuat rencana perbaikan dan melaksanakan perbaikan

3. *Check*

a. Meneliti Hasil Perbaikan

4. *Action*

a. Membuat standarisasi baru

b. Membuat rencana berikutnya

3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan pada CV. Pratama D'parti yang beralamat di Bengkong Cahaya Garden Blok B3 No. 07, Batam Centre, Kota Batam, Kepulauan Riau.

2. Jadwal Penelitian

Adapun jadwal penelitian dalam melakukan penelitian tersebut adalah seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3. 1 Jadwal penelitian

Tahap kegiatan	Jadwal Tanggal Penelitian (2017-2018)																			
	Sept 2017				Okt 2017				Nov 2017				Des 2017				Jan 2018			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan judul skripsi																				
Bimbingan dengan dosen bimbingan																				
Penyusunan BAB I																				
Penyusunan BAB II																				
Penyusunan BAB III																				
Penyusunan BAB IV																				
Penyusunan BAB V																				
Pengumpulan Skripsi																				

Sumber : Olahan Data Penelitian (2018)