

BAB III

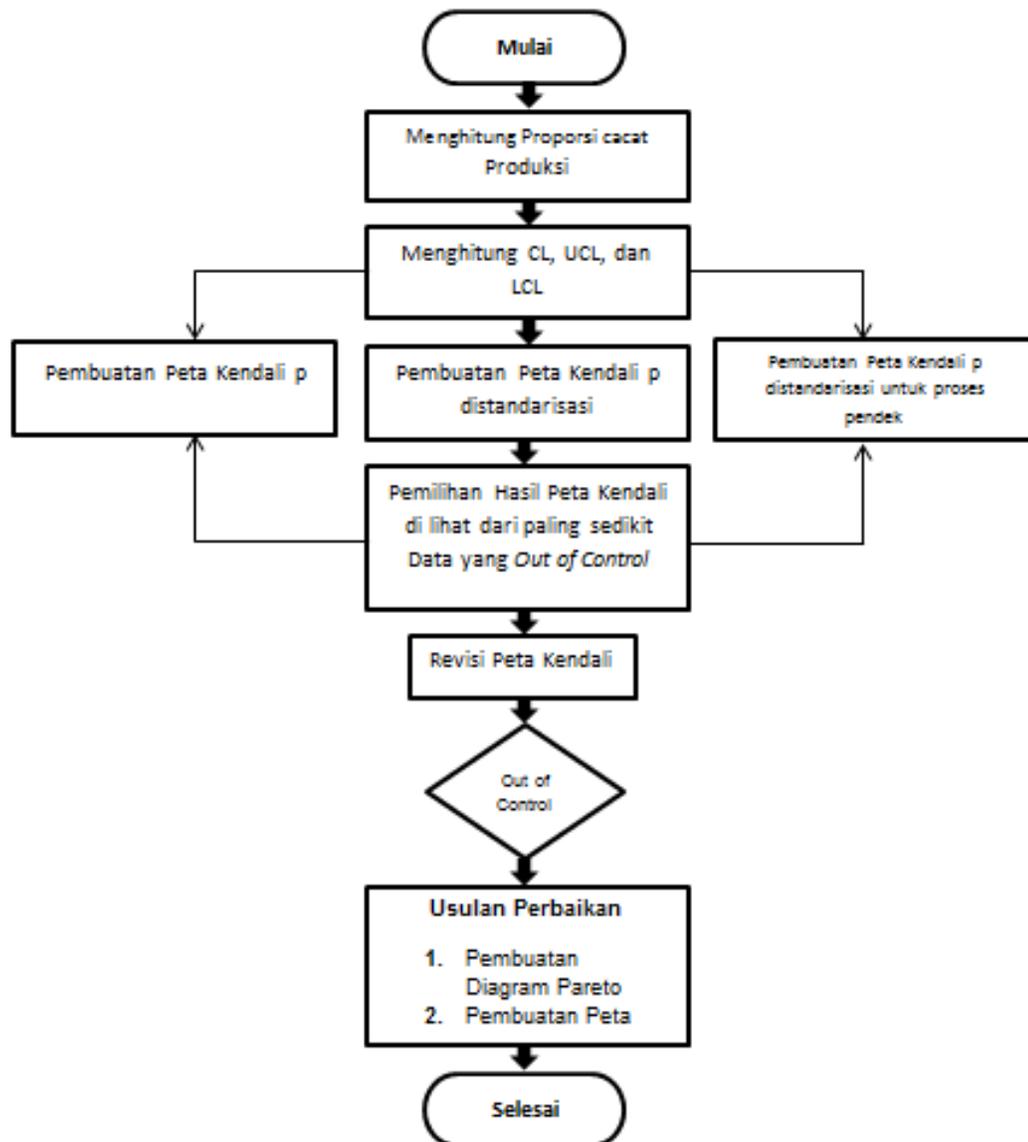
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perusahaan Elektronik Karawang yang ada dikawasan Industri KIIC. Perusahaan Elektronik Karawang adalah perusahaan yang bergerak dibidang elektronik produk utamanya yaitu diantaranya Televisi. Peneliti memilih Perusahaan Elektronik Karawang karena masih banyak terjadinya cacat produksi sehingga peneliti berusaha meminimalisir resiko kerugian pada perusahaan dan hasilnya akan disampaikan dan terapkan oleh pimpinan perusahaan.

3.2 Diagram Alir Penelitian

Diagram alur adalah diagram yang memperlihatkan langkah Tahapan penelitian ini, Diagram alir menjelaskan tahapan alur penelitian yang berkaitan dengan topik penelitian yang diangkat oleh peneliti, biasanya mewakili sebuah proses, sistem, atau algoritme komputer dan umum digunakan untuk mendokumentasikan, merencanakan, menyempurnakan, atau menggambarkan sebuah akur kerja dengan banyak langkah. Membuat diagram alir dapat membantu mendefinisikan tugas-tugas yang perlu dilakukan. Konsep ini pertama kali didokumentasikan di tahun 1921 saat insinyur Mekanis Amerika (ASME). Kepopuleran diagram alir ini berkembang selama tahun 20-an dan 30-an, ketika Art Spinanger dan Ben S. Graham yang dikenal menjadi pengguna dari sistem ini. Berikut diagram penelitian ini :



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.1 Data dan Informasi

Data yang digunakan penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder sebagaimana dijelaskan pada bagian dibawah ini :

3.3.1 Data Primer

Data primer, yaitu data yang diambil secara langsung dari objek penelitian antara lain observasi, wawancara, dan diskusi.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung terhadap kegiatan kerja pada area Produksi PT Sharp Electronis Indonesia.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu jenis komunikasi antarpribadi, di mana dua orang melakukan dialog tanya jawab. Proses tanya jawab akan diteruskan langsung ke pakar di Instansi untuk mendapatkan data lengkap atas pertanyaan yang diselidiki. Wawancara yang telah dilakukan memberikan gambaran permasalahan yaitu bagaimana bisa terjadi adanya cacat produk pada proses produksi Televisi.

3. Diskusi

Diskusi dilakukan dengan *Supervisor* dan *Assisten Manager* produksi untuk memperoleh data yang diperlukan. Dalam proses identifikasi cacat produk yang ada pada perusahaan.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari penelitian melalui perantara (Simarmat et al., 2019). Data Sekunder yang telah tersedia atau telah disajikan oleh pihak perusahaan melalui *Working Intruction*.

1. Profil Perusahaan PT Sharp Electronics Indonesia.
2. *Standar Operating Procedure* (SOP) PT Sharp Electronics Indonesia
3. Data internal PT Sharp Electronisc Indonesia..

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Merumuskan faktor-faktor penyebab adanya cacat produksi disetiap proses dengan menggunakan metode *Six Sigma*, kemudian dilakukan pengumpulan data dari hasil wawancara dan dokumentasi.

3.4.1 Wawancara

Metode wawancara yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan manajer produksi. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, proses produksi dan tentang pengendalian kualitas produk pada PT Sharp Electronics Indonesia.

3.4.2 Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu cara untuk mencari data mengenai hal-hal variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, nodules rapat, agenda dan sebagainya (Arikunto, 2006). Dari metode ini diharapkan akan memperoleh data tentang data produksi bulan Januari sampai dengan bulan Maret, data produk cacat dan data penyebab produksi cacat.

3.5 Teknik Analisa Data

3.5.1 Langkah Langkah penelitian

Metode yang digunakan mengacu pada prinsip-prinsip yang terdapat dalam metode peta kendali P . Metode ini digunakan untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan atau *defect* dengan menggunakan langkah-langkah terukur dan terstruktur. Dengan berdasarkan pada data yang ada, maka *Continous improvement* dapat dilakukan berdasar metodologi *Six Sigma* yang meliputi DMAIC (Pande& Holpp, 2005).

1. *Define*

Pada tahapan ini ditentukan proporsi *defect* yang menjadi penyebab paling signifikan terhadap adanya kerusakan yang merupakan sumber kegagalan produksi. Cara yang ditempuh adalah:

- a. Mengdefinisikan masalah standar kualitas dalam menghasilkan produk yang telah ditentukan perusahaan.
- b. Mendefinisikan rencana tindakan yang harus dilakukan berdasarkan yang harus dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis penelitian.
- c. Menetapkan sasaran dan tujuan peningkatan kualitas *Six Sigma* berdasarkan hasil observasi.

2. *Measure*

Tahap pengukuran yang dilakukan melalui 2 tahap dengan pengambilan sampel yang dilakukan oleh penulis di perusahaan sebagai berikut:

- a. Analisis diagram *control* (P-Chart)

Diagram kontrol P digunakan untuk atribut yaitu pada sifat-sifat barang yang didasarkan atas proporsi jumlah suatu kejadian atau kejadian seperti diterima atau ditolak akibat proses produksi. Diagram ini dapat disusun dengan langkah sebagai berikut:.

- b. Menghitung rata-rata ketidaksesuaian produk

Rata-rata ketidaksesuaian produk adalah produk yang tidak sesuai dengan kualitas yang telah ditetapkan sehingga tidak layak untuk dikirim kepada konsumen.

Dapat dicari dengan rumus:

$$P =$$

Keterangan:

P : Rata-rata ketidaksesuaian

np : Jumlah produk cacat

n : Jumlah sampel

- c. Pemeriksaan karakteristik dengan menghitung nilai *mean*. Rumus mencari nilai mean:

$$CL = np$$

Keterangan :

- n : jumlah total sampel
 np : jumlah total kecacatan
 p : rata-rata proporsi kecacatan

- d. Menentukan batas kendali terhadap pengawasan yang dilakukan dengan menetapkan nilai UCL (*Upper Control Limit* / batas spesifikasi atas) dan LCL (*Lower Control Limit* / batas spesifikasi bawah)

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

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

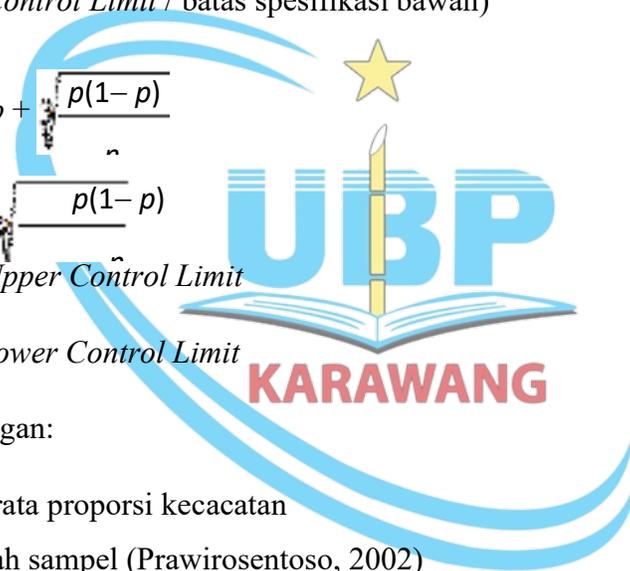
UCL : *Upper Control Limit*

LCL : *Lower Control Limit*

Keterangan:

P : rata-rata proporsi kecacatan

n : jumlah sampel (Prawirosentoso, 2002)



3. Menganalisa tingkat *sigma* dan *Defect For Milion Opportuniatas* perusahaan :

Tabel 3. 1Tahap - Tahap Perhitungan Sigma dan DPMO

Langkah	Tindakan	Persamaan
1	Proses apa yang ingin diketahui	-
2	Berapa banyak unit diproduksi	-
3	Berapa banyak unit yang cacat	-
4	Hitung tingkah cacat berdasarkan langkah 3	Langkah $\frac{3}{4}$
5	Tentukan CTQ penyebab produk cacat	Banyaknya Karakteristik CTQ
6	Hitung peluang tingkat cacat karakteristik CTQ	Langkah $\frac{4}{5}$
7	Hitungan kemungkinan cacat per DPMO	Langkah $6 \times 1.000.000$
8	Konversi DPMO ke dalam nilai sigma	-

Sumber : Data diolah penulis, 2021

4. *Analyze*

Mengidentifikasi penyebab masalah kualitas dengan menggunakan

a. Diagram Pareto

Setelah melakukan measure dengan *P-Chart*, maka akan diketahui apakah ada produk yang berada diluar batas *control* atau tidak. Jika ternyata diketahui ada produk tersebut akan dianalisis dengan menggunakan diagram pareto untuk diurutkan berdasarkan tingkat proporsi kerusakan terbesar sampai dengan terkecil. Diagram pareto ini akan membantu untuk memfokuskan pada masalah kerusakan produk yang lebih sering terjadi, yang mengisyaratkan masalah-masalah mana yang bila ditangani akan memberikan manfaat yang besar.

b. Diagram sebab-akibat

Diagram sebab akibat digunakan sebagai pedoman teknis dari fungsi-fungsi operasional proses produksi untuk memaksimalkan nilai-nilai kesuksesan tingkat kualitas produk sebuah perusahaan pada waktu bersamaan dengan memperkecil risiko-risiko kegagalan (Hidayat, 2007)

5. *Improve*

Merupakan tahap peningkatan kualitas *Six Sigma* harus melakukan pengukuran (lihat dari peluang, kerusakan, proses kapabilitas saat ini), rekomendasi ulasan perbaikan, menganalisa kemudian tindakan perbaikan dilakukan.

6. *Control*

Merupakan tahap peningkatan kualitas dengan memastikan level baru kinerja dalam kondisi standar terjaga nilai-nilai peningkatannya yang kemudian didokumentasikan dan disebarluaskan yang berguna sebagai langkah perbaikan untuk kinerja proses berikutnya.

