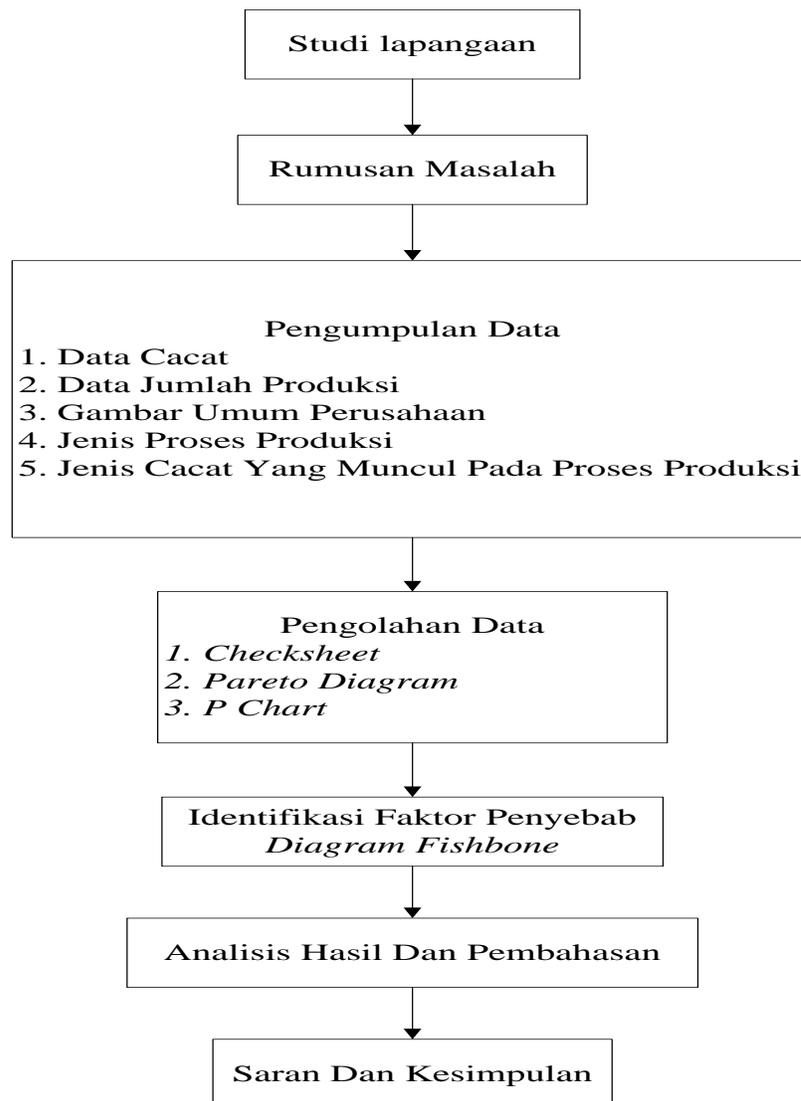


BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional variabel

Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu *Dependen* (terikat) Dan *Independen* (bebas). Variabel independen adalah pengendalian kualitas menggunakan 7 dimensi kualitas sedangkan variabel dependen adalah *defect* (cacat) pada proses mesin *Gate cut*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Keseluruhan data cacat produk *thunder bolt* terhadap proses produksi pada mesin *Gate Cut* pada PT NOK terdapat cacat, yaitu *Thunder bolt* yang terdata dari pengamatan mutu untuk diteliti.

3.3.2 Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah produk *Thunder bolt* dari *Gate Cut Machine* yang ditemukan mengalami cacat melebihi dari 0,3 mm +/- 0,025 mm standar ukuran produk.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Langkah pengambilan data dengan cara dilakukan pengaambilan data skunder diperusahaan yang menjadi objek penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu

a. *Interview*

Adalah suatu cara bertujuan mendapatkan data atau informasi dengan dilakukanya jawab tanya terhadap orang yang mengetahui tentang sasaran penelitian yaitu *Supervisor* Produksi dan *Operator* mesin *Gate Cut* pada PT NOK *PRECISION COMPONENT* DI KOTA BATAM.

b. Observasi

Cara agar memperoleh informasi dengan melakukan pengamatan ditempat penelitian dengan mengawasi cara kerja mesin *Gate Cut*, serta produk pada proses produksi dari awal sampai jadi, dan kegiatan pengontrolan mutu.

c. Dokumentasi

Suatu langkah agar memperoleh data *kuantitatif* dan *kualitatif* yaitu data historis jumlah hasil produksi dan hasil diskusi terhadap *Supervisor* perusahaan yang terkait dengan penelitian pengendalian mutu.

3.5 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang diolah memakai *7QC Tools* analisis data yang terdapat pada *Statistical Quality Control (SQC)*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan data menggunakan *checksheet*

Data yang diperoleh dari perusahaan terutama data produksi dalam bentuk *checksheet*.

2. Identifikasi Tingkat Cacat

Memperjelas data dengan cepat dalam bentuk *histogram* merupakan alat penyajian data secara visual pada bentuk grafis balok.

3. Identifikasi Pengaruh Cacat paling Tinggi

Identifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan mutu dari yang paling besar ke yang paling kecil.

4. Mengidentifikasi pengendalian kualitas

Pada analisa data penelitian ini, digunakan peta kendali p (peta kendali proporsi cacat) sebagai alat untuk pengontrolan proses secara statistik. Setelah diketahui penyebab terjadinya cacat produk, maka dapat disusun sebuah rekomendasi atau usulan tindakan untuk melakukan perbaikan mutu produk.

a. Perhitungan persentase cacat

$$p = \frac{np}{n} \dots\dots\dots (Rumus 3. 1)$$

Keterangan :

np = jumlah cacat pada sub grup

n = jumlah yang diperiksa pada sub grup

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

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n} \dots \dots \dots \text{(Rumus 3. 2)}$$

Keterangan :

$\sum np$ = jumlah total cacat

$\sum n$ = jumlah total cacat inspeksi

c. Perhitungan 3-Sigma batas kendali atas *Upper Control Limit* (UCL)

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

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = total grup / sampel

3 = standar deviasi (Sigma)

d. Perhitungan 3-Sigma batas kendali bawah *atau Lower Control Limit* (LCL)

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

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = jumlah produksi

3 = standar deviasi (Sigma)

e. Menghitung 2-sigma batas control (UCL)

$$UCL = p + 2\left(\frac{\sqrt{p(1-p)}}{n}\right) \dots \dots \dots \text{(Rumus 3. 5)}$$

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = jumlah produksi

2 = standar deviasi (sigma)

f. Perhitungan 2-sigma batas control (LCL)

$$LCL = p - 2 \left(\frac{\sqrt{p(1-p)}}{n} \right) \dots \dots \dots (\text{Rumus 3. 6})$$

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = jumlah produksi

2 = standar deviasi (sigma)

g. Perhitungan 1-sigma batas control (UCL)

$$UCL = p + 1 \left(\frac{\sqrt{p(1-p)}}{n} \right) \dots \dots \dots (\text{Rumus 3. 7})$$

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = jumlah produksi

1 = standar deviasi (sigma)

h. Perhitungan 1-sigma batas control (LCL)

$$LCL = p - 1 \left(\frac{\sqrt{p(1-p)}}{n} \right) \dots \dots \dots (\text{Rumus 3. 8})$$

Keterangan :

p = rata-rata cacat produk

n = jumlah produksi

1 = standar deviasi (sigma)

5. Identifikasi penyebab cacat

Untuk mengetahui faktor penyebab cacat menggunakan 7 *QC Tools* atau 7 dimensi mutu.

6. Rekomendasi/Usulan perbaikan

Setelah mengetahui faktor yang terjadi pada mutu produk, akan dilakukan tindakan usulan perbaikan.

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Pada penelitian ini, lokasi dan penjadwalan penelitian telah ditentukan, sebagai berikut:

3.6.1. Lokasi Penelitian

Adalah suatu tempat atau wilayah dimana penelitian ini dilakukan. Adapun penelitian ini dilakukan oleh peneliti pada PT NOK *PRECISION COMPONENT* DI KOTA BATAM. Jl. Gaharu Lot 101-102 Bip Muka kuning Kecamatan Nongsa-Batam, Kepulauan Riau 29432.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 6 bulan, yaitu, dari bulan Januari 2019 sampai dengan Juni 2019.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Nama Kegiatan	Waktu Pelaksanaan				
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb
1	Pengajuan Judul					
2	Penyusunan BAB I					
3	Penyusunan BAB II					
4	Penyusunan BAB III					
5	Pengumpulan Data					
6	Penyusunan BAB IV					
7	Penyusunan BAB V					
8	Pengumpulan Skripsi					