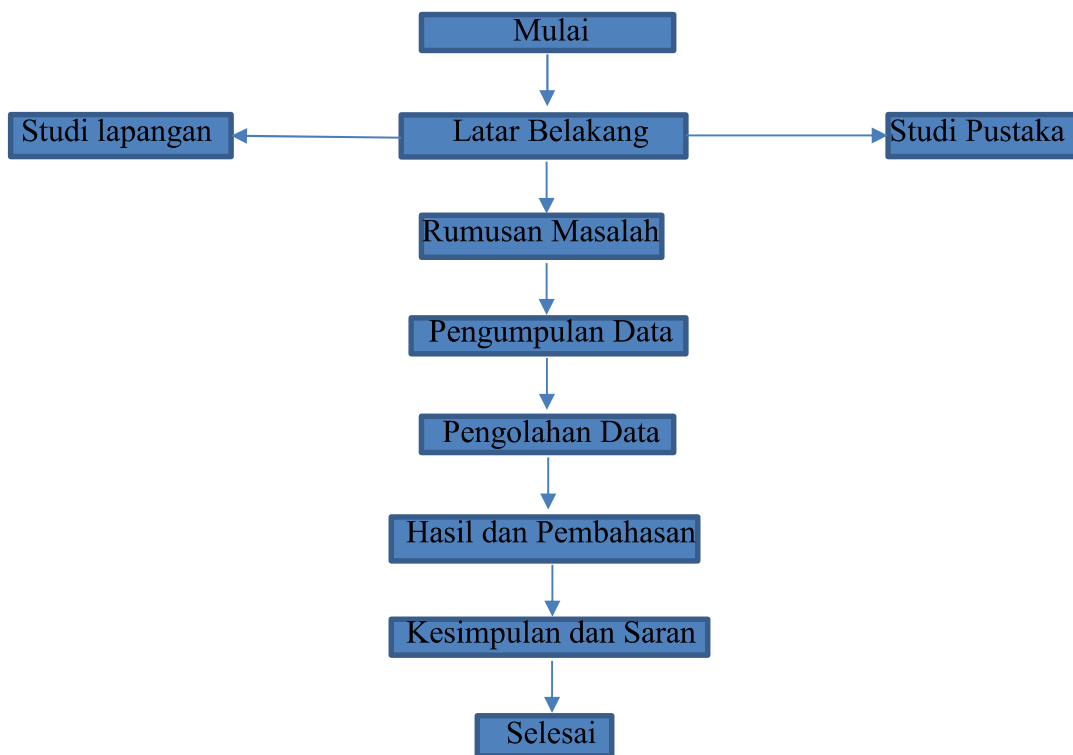


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Dalam Melakukan Penelitian , Peneliti menggunakan Desain Penelitian sebagai berikut :



Gambar 3. 1 *Flow Chart* Penelitian

3.2. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah kegiatan yang telah ditetapkan oleh peneliti yang akan membantu ketika menarik kesimpulan berikut variabel berdasarkan permasalahan ini:

1. Variabel dependen adalah nilai proporsi produk cacat
2. Variabel independen tingkat jenis cacat dalam pengendalian kualitas.

3.3. Populasi dan Sample

3.3.1 Populasi

Dalam melakukan penelitian ini yang menjadi populasi adalah semua produk *bearing 33 nmb*. Yang diproduksi di line *spring* PT Dinamika Anugerah.

3.3.2 Sample

Sample yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa produk *bearing Oil seal 33 nmb*.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Informasi data yang dibutuhkan adalah, data akan diolah menjadi data fakta atau bahan dalam penelitian. data dapat berupa grafik atau keterangan yang dapat diperoleh ketika melakukan pengamatan

3.4.1. Data Primer

Data primer meliputi kesimpulan dan hasil dari wawancara terhadap QA engineer, teknisi dan operator yang bekerja di proses pembuatan bearing

3.4.2. Data Sekunder

Data Sekunder meliputi hasil record output produksi dan record produk cacat dengan periode September 2021 – Agustus 2022.

3.5. Metode Analisis Data

Bagan P atau bagan kendali digunakan untuk membantu peneliti melihat apakah suatu proses produksi terkendali. P-diagram yang digunakan adalah error rate controller. Sampel yang diambil akan berbeda setiap kali pengamatan berubah – ubah jumlahnya. Oleh karena itu, grafik rasio yang digunakan adalah model tunggal atau model rata-rata. Peta kendali terdiri dari :

1. Menghitung Persentase Produk Cacat

$$p = \frac{x}{n}$$

Rumus 3. 1 Persentase Cacat

Penjabaran :

P = Total prooduk yang dihitung

X= Total prodik cacat

N= Tootal sampel

2. CL (*Central Line*)

$$CL = \frac{\sum np}{n}$$

Rumus 3. 2 Central line

Penjabaran :

$\sum np$ = total produk cacat.

$\sum n$ = total *sampel*.

3. UCL (*Upper Contrl Limit*) Garis Atas

$$UCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Rumus 3. 3 Upper Control Limit

Penjabaran :

p = total rata – rata produk cacat.

n = total sampel

4. LCL (*Lowar Control Limit*) Garis Bawah

$$LCL = p - 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Rumus 3. 4 (Lower control Limit)

Catatan : Jika $LCL < 0$, maka *lower control limit* akan dianggap bernilai sama dengan 0.

Dalam melakukan pengolahan data yang diperoleh, dengan menggunakan metode yang terdapat pada Seven tools. Adapun langkah- langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Membuat Flow Chart produk Oil Seal 33NMB.

Tujuan dari membuat flow chart pada penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran ke perusahaan mengenai tahapan pada produk Oil Seal secara lebih jelas.

2. Mengumpulkan data menggunakan lembar pengecekan (checksheet)

Data yang diperoleh dari perusahaan tentang waktu produksi dan data kesalahan produk oil seal 33 NMB setelah data cukup, data diolah dalam bentuk tabel. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemahaman dan analisis data lainnya.

3. Membuat Histogram

Tujuan pembuatan Histogram adalah untuk membantu analisis data tentang jumlah kesalahan tertinggi. Data dalam pengolahan grafik adalah data bulanan jumlah produksi dan jumlah cacat per bulan. Membuat Scatter Diagram

Setelah menghasilkan grafik, Scatter diagram dibuat untuk mengetahui apakah jumlah produksi dan jumlah cacat memiliki hubungan yang signifikan dan menentukan apakah jenis hubungan ini positif, negatif atau tidak memiliki hubungan apapun.

4. Membuat peta kendali (P chart/Control Chart).

Dalam menganalisis data menggunakan peta kendali p (control chart untuk proporsi cacat). Penggunaan peta kendali P (P-Chart) karena pengendalian kualitas yang dilakukan bersifat atribut, sampel pengamatan tidak tetap dan produk cacat tersebut dapat diperbaiki lagi. Berikut ini langkah-langkah dalam membuat peta kendali P (P-Chart) :

- A. Menghitung garis pusat/Center Line (CL).
- B. Menghitung Standar Deviasi Masing-Masing Sampel Produk Cacat.
- C. Menghitung batas kendali atas/Upper Control Limit (UCL).
- D. Menghitung batas kendali bawah/Lower Control Limit (LCL).

5. Membuat Diagram Pareto.

Tujuan membuat diagram pareto yaitu untuk mengetahui jenis cacat paling dominan pada produk Oil Seal 33NMB. Data yang digunakan dalam pengolahan yaitu jumlah jenis cacat pada produk Oil Seal 33NMB.

6. Mencari faktor penyebab terjadinya cacat produk paling dominan dengan menggunakan fishbone diagram.

Setelah diketahui faktor yang paling dominan dengan menggunakan Pareto chart terhadap terjadinya kecacatann pada produk Oil Seal 33 NMB, dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab kecacatan pada produk Oil Seal 33 NMB. menggunakan diagram Fishbone

5. Metode Metode FTA (Fault Tree Analysis) memungkinkan kita untuk mengidentifikasi penyebab kegagalan produk. Metode ini membantu peneliti menemukan kesalahan selama proses berlangsung dalam pembuatan produk, Cara ini dimaksudkan untuk mengurangi kerusakan dan kecacatan produk.

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Dinamika anugerah yang berada di Jl.Anggrek lot 504 -508A Blok b24 no 2 batu ampar union industri Batam. Departemen Produksi spring

3.6.2 Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

	Kegiatan	Bulan																			
		Sept 2022				Oct 2022				Nov 2022				Des 2022				Jan 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mengidentifikasi masalah	■	■																		
2	Pembatasan masalah			■	■																
3	Perumusan masalah					■	■														
4	Studi pustaka							■	■												
5	Pengumpulan data									■	■	■	■								
6	Pengolahan data													■	■	■	■				
7	Analisis Hasil																	■	■	■	■
8	Simpulan dan Saran																				■