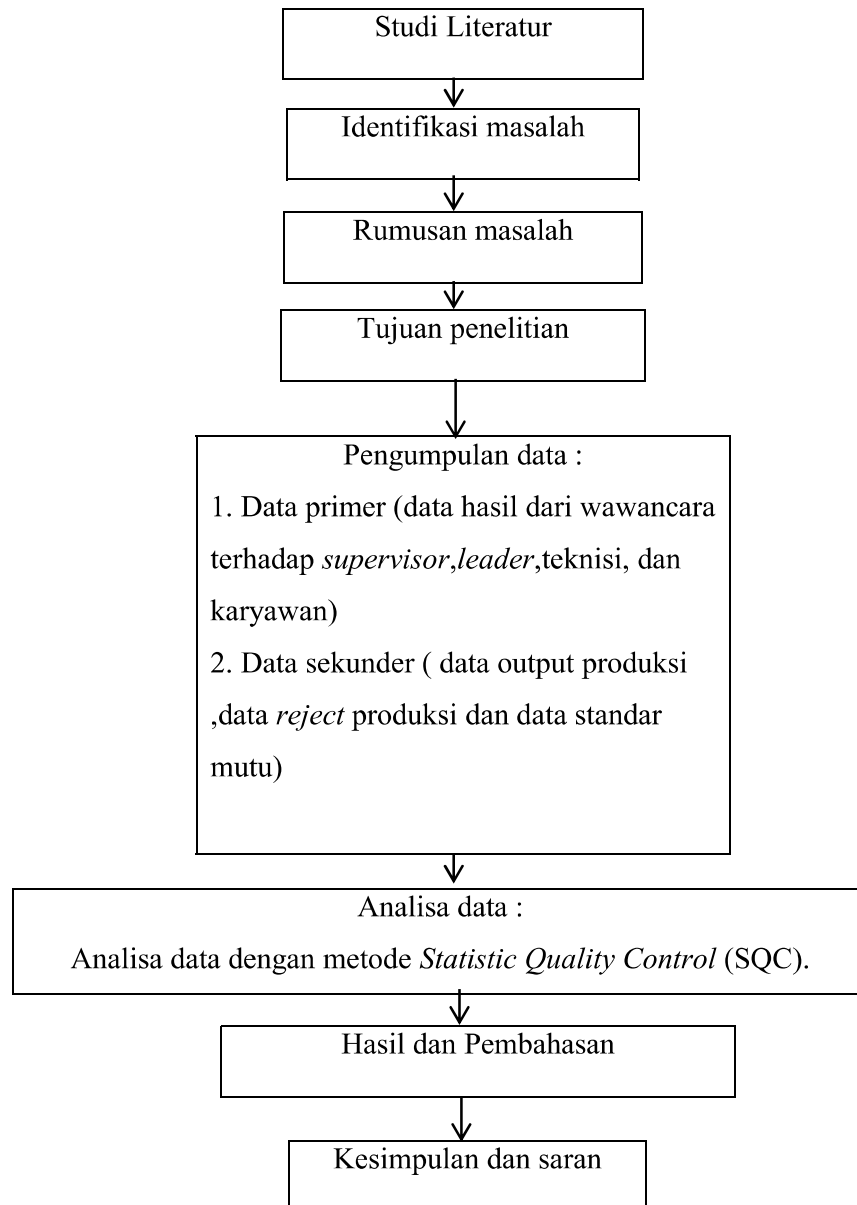


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2. Variabel penelitian

Variabel yang digunakan oleh peneliti adalah variabel independen (bebas) dan dependen (terikat). Variabel *independen* dalam penelitian ini adalah proses pengendalian kualitas, sedangkan variabel *dependen* adalah tingkat cacat produk dan kualitas produk.

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua produk stator yang di produksi pada area subline *assembly* di PT Amtek Engineering Batam.

3.3.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah stator yang diproduksi pada proses *winding*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan demikian peneliti memilih stator yang di produksi oleh mesin *winding* sebagai sampel karena dalam proses produksi stator terjadi cacat yang fluktuatif dan memiliki jumlah cacat yang tinggi saat proses *winding*.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Data Primer

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer. Data primer atau data kualitatif data yang didapatkan dari hasil wawancara terhadap *leader* produksi, *supervisor* produksi dan teknisi area *subline assembly* serta para karyawan yang bekerja pada area *subline assembly*.

3.4.2. Data Sekunder

Sedangkan data sekunder atau data kuantitatif yang berupa data cacat produk, data standar mutu serta data dari total produksi stator.

3.5. Metode Analisis Data

Berikut langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam analisis data sebagai berikut :

1. Mengumpulkan dan membuat data dalam bentuk *checksheet* agar mudah dianalisis dan mengidentifikasi tingkat proses dimulai dengan cacat yang paling tinggi menggunakan diagram *pareto*.
2. Melakukan pengukuran tingkat variasi cacat dengan menggunakan Peta Kendali P. Peta kendali P digunakan untuk mengetahui proporsi produk cacat dari total produksi stator.
3. Melakukan pengukuran tingkat variasi cacat dengan menggunakan Peta Kendali P. Peta kendali P digunakan untuk mengawasi apakah suatu aktifitas atau proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistik sehingga dapat memecahkan masalah dan memperbaiki kualitas. Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut :
 - a. Menghitung proporsi cacat terhadap standart kualitas yang sudah ditetapkan perusahaan.

$$\text{Rumus : } p = \frac{x}{n}$$

keterangan : p : proporsi cacat

x : jumlah produk cacat dalam produk yang diperiksa

n : jumlah produk yang di periksa

- b. Menghitung rata-rata/*Center line* (CL)

$$\text{Rumus : } \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n}$$

Keterangan : \bar{p} : Rata-rata proporsi cacat

$\sum np$: Jumlah total produk cacat

$\sum n$: Jumlah total produk yang diperiksa

- c. Menentukan nilai batas atas/*Upper Control Limit* (UCL)

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

Keterangan: \bar{p} : Rata-rata proporsi produk cacat

3 : Standar deviasi (sigma)

n : Jumlah produk yang di periksa

- d. Menentukan nilai batas bawah/*Lower Control Limit*(LCL)

$$\text{Rumus : } \text{LCL} = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n}$$

Keterangan: \bar{p} : Rata-rata proporsi produk cacat

3 : Standar deviasi (sigma)

n : Jumlah produk yang di periksa

4. Membuat diagram *fishbone* atau diagram tulang ikan sehingga dapat menganalisis apa saja faktor-faktor yang menjadi penyebab kerusakan produk.
5. Pada tahap ini dibuat suatu rencana atau tindakan dalam peningkatan kualitas dengan cara perbaikan secara terus-menerus terhadap kualitas produk serta mencari penyebab lain yang berpotensi menyebabkan terjadinya produk cacat.

3.6. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.6.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di PT Amtek Engineering Batam beralamat di Jalan Letjen Soerapto Blok E No. 01 Cammo Industrial Park Batam Center. PT Amtek Engineering Batam merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi komponen elektronik yaitu stator.

3.6.2. Jadwal Penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Kegiatan	September 2020				Oktober 2020				November 2020				Desember 2020				Januari 2021				Februari 2021			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pemilihan Judul	■	■																						
Input Judul			■																					
Pengajuan Surat PKL ke Kampus				■																				
Pengajuan Surat PKL ke Perusahaan					■	■																		
Pengumpulan Data						■	■																	
Mulai penelitian di perusahaan									■	■	■	■												
Penulisan BAB I													■	■										
Penulisan BAB II															■	■								
Penulisan BAB III																	■	■						
Penulisan BAB IV																	■	■	■	■				
Penulisan BAB V																						■	■	