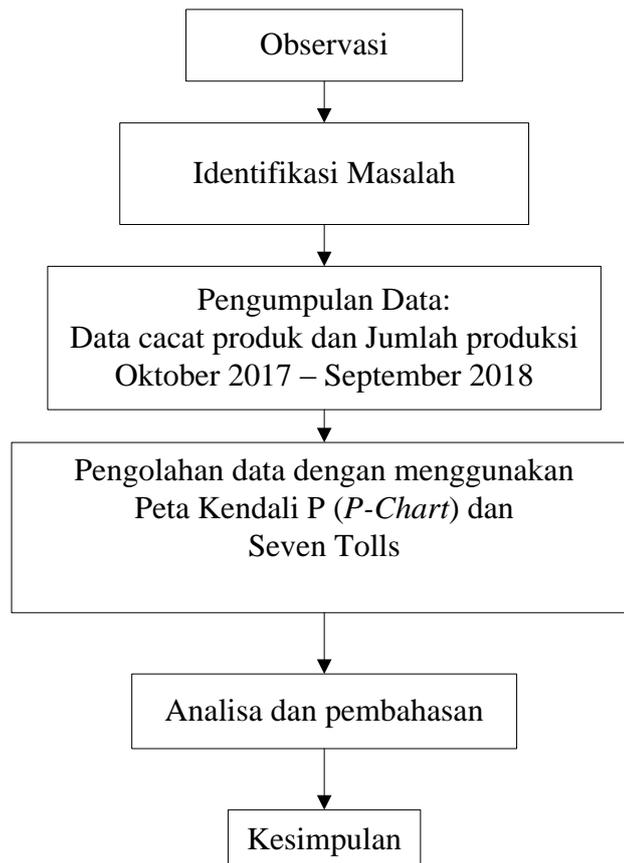


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3. 1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Variabel bebas dari penelitian ini adalah perbaikan kualitas pada proses *CNC Milling*. Variabel terikat yang digunakan adalah data cacat produk *zimmer* pada PT Team Metal Indonesia.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah jumlah dari keseluruhan objek (individu individu). Populasi dalam penelitian yang dilakukan adalah *output* produk *zimmer* pada proses *CNC Milling* di PT Team Metal Indonesia.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari seluruh individu yang dibuat menjadi objek penelitian. Sampel penelitian ini produk *zimmer* yang diproses pada mesin *CNC Milling* yang diambil pada proses produksi, teknik pengambilan sampling yang digunakan adalah *Proposive Sampling*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah dengan menggunakan pengamatan langsung perusahaan PT Team Metal Indonesia.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah.

1. Observasi

Merupakan salah satu cara untuk mendapatkan data dan informasi dengan melakukan pengamatan di tempat penelitian.

2. Dokumentasi

Merupakan cara untuk mendapatkan data mentah dengan mempelajari dokumen dan gambar – gambar foto di tempat penelitian dilakukan.

3.5 Analisa Data

Dalam melakukan pengolahan data peneliti menggunakan data cacat produk bulan Oktober 2017 – September 2018. Teknik analisa data kuantitatif yang digunakan adalah metode Grafik dan Peta Kendali P (P -Chart).

1. Diagram Pareto (*pareto chart*)

Fungsi diagram pareto adalah mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil.

2. Grafik dan Peta Kendali P (P -Chart)

Peta kendali P adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/ proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas, ada juga yang menyebutnya dengan *Seven Tools*. Adapun langkah - langkah dalam membuat peta kendali p sebagai berikut:

a. Menghitung proporsi cacat produk *zimmer*

$$P = \frac{np}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.1}$$

Keterangan

np = Jumlah gagal dalam sub grup (hari ke -)

n = Jumlah yang diperiksa dalam subgroup

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

Garis pusat merupakan rata rata kerusakan produk (\bar{p})

$$CL = P = \frac{np}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.2}$$

Keterangan:

np = Jumlah total yang cacat

n = jumlah total yang diperiksa

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

Untuk menghitung batas kendali atas atau *UCL* dilakukan dengan rumus:

$$UCL = \bar{p} + 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.3}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata – rata cacat produk

n = jumlah produksi

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

Untuk menghitung batas kendali atas atau *LCL* dilakukan dengan rumus:

$$UCL = \bar{p} - 3 \frac{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})}}{n} \dots\dots\dots \text{Rumus 3.4}$$

Keterangan :

\bar{p} = rata – rata cacat produk

n = jumlah produksi

3. Diagram Tulang Ikan (*fishbone*)

Fishbone diagram dalam penerapannya digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi penyebab permasalahan. Diagram ini sangat praktis dilakukan dan dapat mengarahkan satu tim

untuk terus menggali sehingga menemukan penyebab utama atau Akar suatu permasalahan.

3.6 Lokasi dan Penjadwalan

3.6.1 Lokasi Penelitian

Observasi dalam pengumpulan data dilakukan di PT Team Metal Indonesia pada bagian produksi mesin *CNC Milling* produk *Zimmer* Departemen HMLV yang beralamat di Jl. Brigjen Katamso No. 7-8 Bintang Industrial Park II Tanjung Uncang – Batam.

3.6.2 Jadwal Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan dalam waktu 3 bulan terhitung dari bulan September 2018 hingga bulan Januari 2019.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Seb				Okt				Nov				Des				Jan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pemilihan Tempat	■																			
2	Pemilihan Judul		■																		
3	Pengajuan Judul			■																	
4	Bimbingan Sikripsi				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Obserfasi Dan Pengumpulan Data					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pengolahan Data Dan Analisis									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
7	Laporan Hasil																				
8	Revisi Sikripsi																				