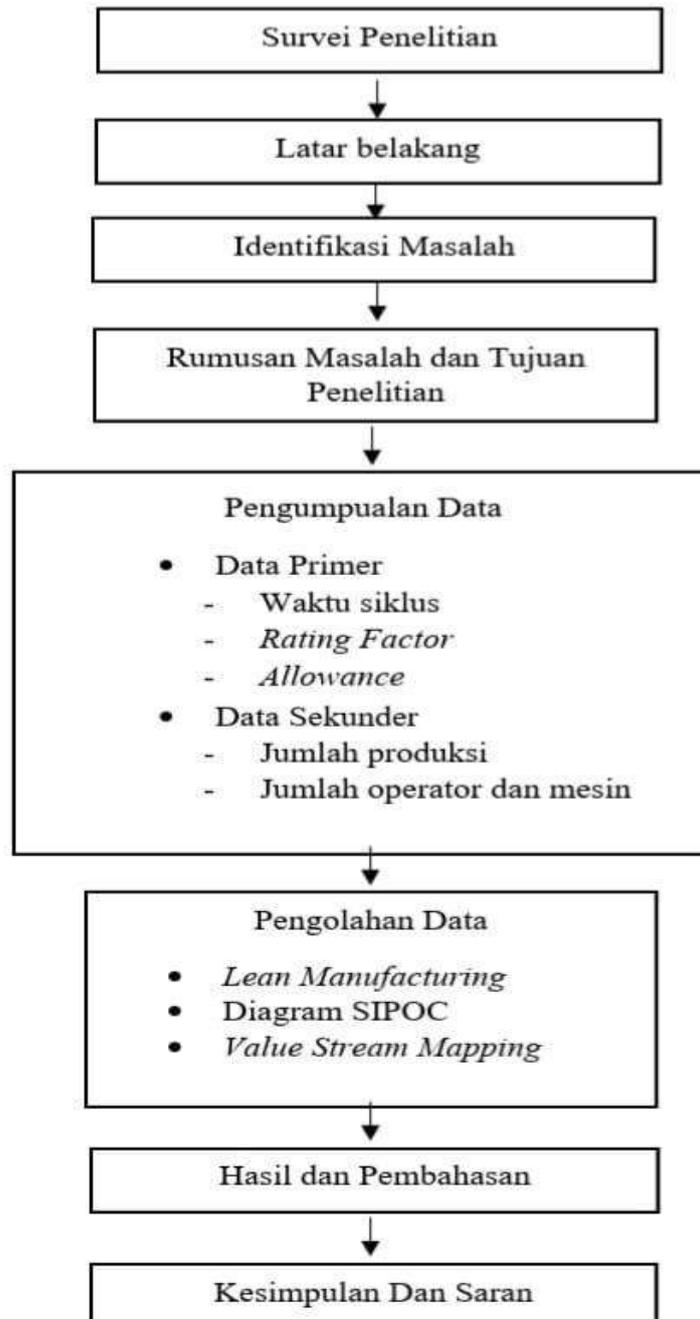


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian



**Gambar 3.1** Desain penelitian

## **3.2 Variabel Penelitian**

### **3.2.1 Variabel Independen**

Variabel independen adalah variabel yang secara positif atau negatif menjelaskan atau mempengaruhi variabel dependen (ikatan). (Lubis, 2021).

Variabel independent dalam penelitian ini adalah

1. Waktu siklus, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan satu siklus proses produksi.
2. *Rating factor*, Koefisien evaluasi, perbandingan waktu kerja operator dan waktu kerja normal.
3. *Allowance*, tunjangan, lembur yang diberikan kepada pekerja..
4. Jumlah produksi, Serial number, jumlah unit produk yang diproduksi oleh perusahaan.

### **3.2.2 Variabel Dependen**

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Waktu standar, Waktu standar, waktu yang dipengaruhi oleh waktu siklus, faktor pembobotan, penyisihan persediaan, dan volume produksi.

## **3.3 Populasi dan Sampel**

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu line FTC produksi sensor Thermophile

## 2. Sampel

Teknik dalam pengambilan sampel menggunakan total *sampling* hanya satu line berjumlah 8 orang.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Data Primer

Data primer atau asli adalah sumber data yang diambil langsung dari pengamatan. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Uraian proses produksi sensor Thermophile
2. Waktu siklus setiap elemen kegiatan produksi
3. Waktu set up mesin
4. *Allowance* dan *rating factor*
5. Pernyataan ahli yang diperoleh dengan wawancara langsung dengan *Engginer* yang bekerja dibagian sensor Thermophile serta dengan supervisor department perusahaan.

#### 3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau informasi yang sudah ada yang diamati secara tidak langsung atau data dari dokumen perusahaan, survey yang dilakukan, dan data lainnya. Data sekunder dari penelitian ini adalah:

1. Data jumlah produksi
2. Jumlah mesin dan operator

### 3.5 Analisis Data

Data yang terkumpul diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi yang dapat memberikan solusi atas kasus-kasus yang ada. Informasi yang diperlukan diperoleh dari pengamatan setelah mencoba analisis di lini manufaktur, seperti deskripsi proses, waktu siklus produksi, waktu pengaturan mesin, toleransi, dan faktor pembobotan. Data yang diperoleh dari pengumpulan data tersebut akan diolah dan dianalisis untuk digunakan pada penelitian selanjutnya. Prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Diagram SIPOC adalah peta yang digunakan untuk menentukan batasan proyek dengan cara mengidentifikasi proses yang sedang dipelajari, *input* dan *output* proses serta pemasok dan pelanggannya.
2. Perhitungan waktu siklus, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan dalam satu siklus proses produksi.
3. Saat menghitung waktu standar dan bahan baku, waktu standar dihitung dengan mengalikan waktu siklus rata-rata dari data yang diamati dengan koefisien evaluasi, dan waktu standar dihitung dengan menambahkan nilai yang diizinkan ke waktu standar. Waktu standar dihitung untuk dua subjek, operator dan mesin. Toleransi adalah waktu tambahan yang dibutuhkan operator untuk melakukan aktivitas di luar lokasi seperti: B. Kebutuhan pribadi dll. B. Pergi ke kamar mandi, minum, dll.
4. Menentukan matrik *lean* actual, pengukuran metrik dilakukan dengan memberikan gambaran awal mengenai kondisi perusahaan sebelum diterapkannya *lean*. Adapun perhitungan matrik *lean* yang digunakan

adalah efisiensi dari tiap siklus proses (*process cycle efficiency*) dengan

rumus :

5. Jelaskan  $\text{Effisiensi dari tiap siklus proses} = \frac{\text{Value Added Time}}{\text{Total Lead Time}}$  pemetaan

aliran nilai yang sebenarnya

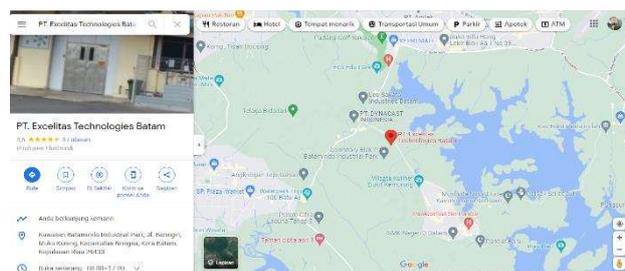
6. Gambarlah *cause and effect* diagram
7. Mengidentifikasi diagram sebab dan akibat
8. Tentukan perkiraan hasil perbaikan
9. Menggambarkan *value stream mapping* usulan.
10. Menjelaskan pemetaan aliran nilai yang diusulkan.

### 3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.6.1 Lokasi Penelitian

Adapun Lokasi penelitian ini adalah di PT. Excelitas Technologies yang beralamat di Jalan Beringin Lot 207, Muka Kuning, kecamatan Nongsa, Kota

Batam, Kepulauan Riau.



Sumber: Google Map

### **3.6.2 Jadwal Penelitian**

Survei ini dilakukan selama kurang lebih satu tahun dari Januari 2021 hingga Desember 2021. Garis waktu untuk survei ini ditunjukkan pada tabel di bawah ini.:

**Tabel 3.1** Tabel Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu pelaksanaan																											
		Tahun 2022																											
		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	Pengajuan dan input judul																												
2	Mengidentifikasi Masalah																												
3	Pembatasan Masalah, Perumusan masalah																												
4	Studi Pustaka																												
5	Pengumpulan Data dan Pengolahan Data																												
6	Analisis hasil																												
7	Simpulan dan Saran																												