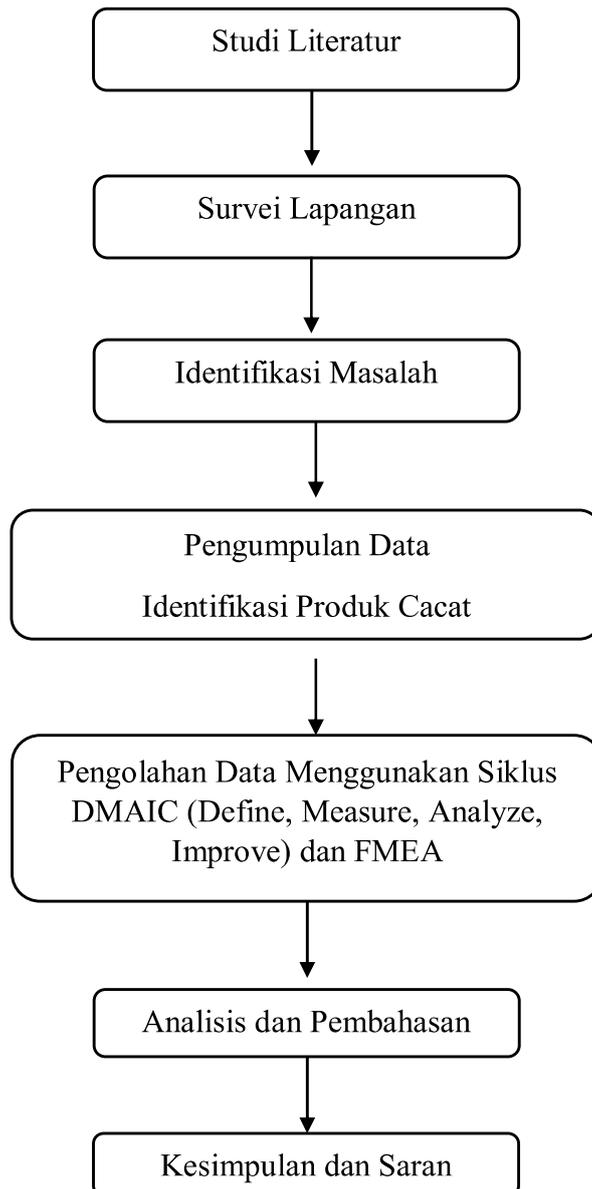


**BAB III**  
**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Desain penelitian**



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

### **3.2 Variabel Penelitian**

Ada dua jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*). Proses produksi kebaya, aspek yang memengaruhi kualitas pada produk dan pengendalian kualitas produk adalah variabel *independent* sedangkan kualitas produk kebaya merupakan variabel *dependent* dalam penelitian ini.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah produk cacat kebaya dalam proses produksi di marsada songket kebaya dan tailor.

#### **3.3.2 Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *sampling purposive*. *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti atau evaluator tentang sampel mana yang paling bermanfaat dan representative.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Berikut merupakan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

#### 1. Wawancara

Metode wawancara yaitu cara untuk memperoleh data dengan melakukan wawancara langsung dengan pemilik Marsada Songket Kebaya dan Tailor. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data spesifikasi kebutuhan pelanggan, proses produksi dan tentang pengendalian kualitas produk pada kebaya.

## 2. Observasi

Metode observasi pada penelitian ini dilakukan secara langsung pada produksi Marsada Songket terutama pada produk kebaya. Observasi dilaksanakan di setiap proses kerja yang meliputi pengukuran, mendesain, pemotongan, menjahit, dan pengemasan.

## 3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengkaji dokumen marsada tailor yang mencakup data produksi, laporan kuantitas produksi dan perhitungan produk cacat.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, semua data telah dikumpulkan maka dilakukan analisis data dengan menggunakan metode DMAIC yaitu:

#### **3.5.1 Define**

Pada tahap untuk mengetahui masalah dilakukan dengan cara sebagai berikut ialah:

1. Observasi dengan mengamati di lapangan untuk menemukan permasalahan yang ditemui pada UKM Marsada Tailor.
2. Membuat histogram yang menggabungkan data *output* produksi dan cacat produk dari hasil data observasi.
3. Melakukan analisis atas masalah cacat produk yang paling penting untuk diselesaikan

### 3.5.2 Measure

Tahap ini mengukur kinerja pengendalian kualitas produk dengan 2 teknik yaitu berikut ini:

1. Mengukur level pengendalian mutu terhadap peringkat kualitas produk dengan peta kendali.
  - a. Menentukan nilai ukuran produk cacat terhadap standar kualitas yang telah ditetapkan oleh Marsada Tailor.

$$p = \frac{x}{n} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.1\ Menentukan\ nilai\ proporsi}$$

Keterangan:

p: Proporsi produk cacat

x: Jumlah produk cacat dalam produk yang diperiksa

n: jumlah produk yang diperiksa

- b. Menentukan nilai rata-rata proporsi / *Center Line* (CL)

$$CL\ \text{atau}\ \bar{p} = \frac{\sum np}{\sum n} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.2\ Center\ Line}$$

Keterangan:

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

$\sum np$ : Jumlah total produk cacat

$\sum n$ : Jumlah total produk yang diperiksa

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

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

Keterangan:

UCL : *Upper Control Limit* (Batas kendali atas)

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

- 3 : Standar deviasi (*sigma*)
- n : Jumlah produk yang diperiksa

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

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.4\ Lower\ Control\ Limit}$$

Keterangan:

- LCL : *Lower Control Limit* (Batas kendali atas)
- $\bar{p}$  : Rata-rata proporsi produk cacat
- 3 : Standar deviasi (*sigma*)
- n : Jumlah produk yang diperiksa

2. Mengukur level peluang barang untuk diterima dengan batas toleransi tertentu.

Untuk mengukur tingkat *six sigma* dari hasil produksi dapat melakukan cara berikut ini:

a. Mencari nilai DPU (*Defect Per Unit*)

$$DPU = \frac{D}{U} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.5\ Defect\ Per\ Unit}$$

Keterangan:

- DPU : *Defect Per Unit*
- D : Total *Defect*
- U : Total Produksi

b. Mencari nilai DPO (*Defect Per Opportunity*)

$$DPO = \frac{DPU}{O} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.6\ Defect\ Per\ Opportunity}$$

Keterangan:

- DPO : *Defect Per Opportunity*

DPU : *Defect Per Unit*

O : *Opportunity* (CTQ produk)

- c. Menghitung DPMO (*Defect Per Million Oportunities*)

$DPMO = DPO \times 1.000.000$  ... **Rumus 3.7** *Defect Per Million Oportunities*

atau bisa dengan menggunakan rumus

$DPMO = \frac{D}{U \times O} \times 1.000.000$ ..... **Rumus 3.8** *Defect Per Million Oportunities*

Keterangan:

DPMO: *Defect Per Million Opportunity*

D : Jumlah produk cacat

U : Jumlah total produksi

O : Jumlah kesempatan yang mengakibatkan cacat

- d. Konversi level *sigma* dapat menggunakan tabel konversi *six sigma* maupu digunakan *Microsoft excel* dengan rumus:

Konversi nilai DPMO =  $NORMSINV ((1.000.000 - DPMO)/1.000.000) + 1.5$ ..... **Rumus 3.9** Konversi level sigma

### 3.5.3 Analyze

Pada langkah ini menggunakan diagram sebab-akibat untuk menentukan akar penyebab masalah kualitas. Diagram sebab-akibat digunakan sebagai panduan teknis untuk kegiatan operasional proses produksi dalam rangka meminimalkan risiko kegagalan dan mengoptimalkan nilai keberhasilan untuk tingkat kualitas produk perusahaan.

### 3.5.4 Improve

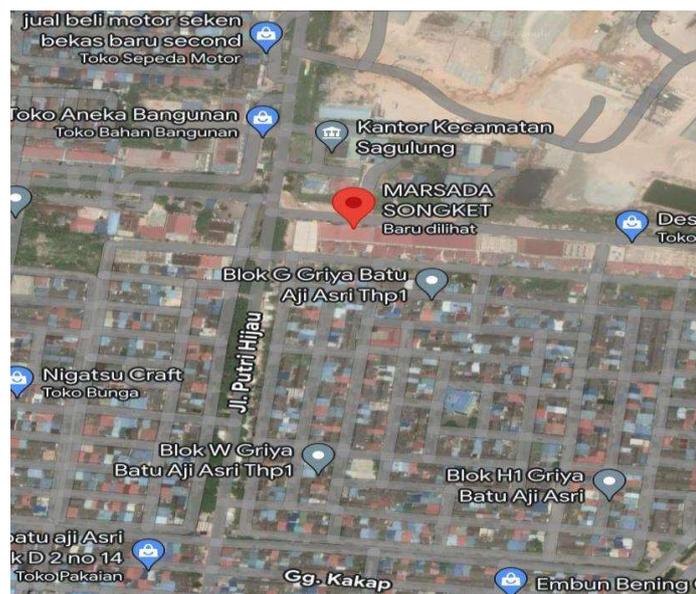
Pada fase *improve* bertujuan untuk meningkatkan kualitas *six sigma* dengan menghitung dan memeriksa peluang perbaikan, kemungkinan perbaikan,

saran evaluasi perubahan dan menganalisa tindakan korektif yang akan dilakukan. Untuk melakukan suatu perubahan, FMEA merupakan metode yang dapat memperbaiki setiap faktor yang dianggap memengaruhi kualitas produk.

### 3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

#### 3.6.1. Lokasi

Marsada Songket Kebaya dan Tailor yang menjadi lokasi penelitian ini beralamatkan di Ruko Griya Batu Aji Asri Blok A No.7, kelurahan Sungai Langkai, Kecamatan Sagulung, Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau 29472.



**Gambar 3.2** Lokasi Penelitian

### 3.6.2. Jadwal Penelitian

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian

Kegiatan Penelitian	Februari 2024				Maret 2024				April 2024				Mei 2024				Juni 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Pengajuan Judul</b>																				
<b>Pengumpulan Data</b>																				
<b>Pengolahan Data</b>																				
<b>Penulisan Laporan</b>																				
<b>Penyelesaian laporan</b>																				