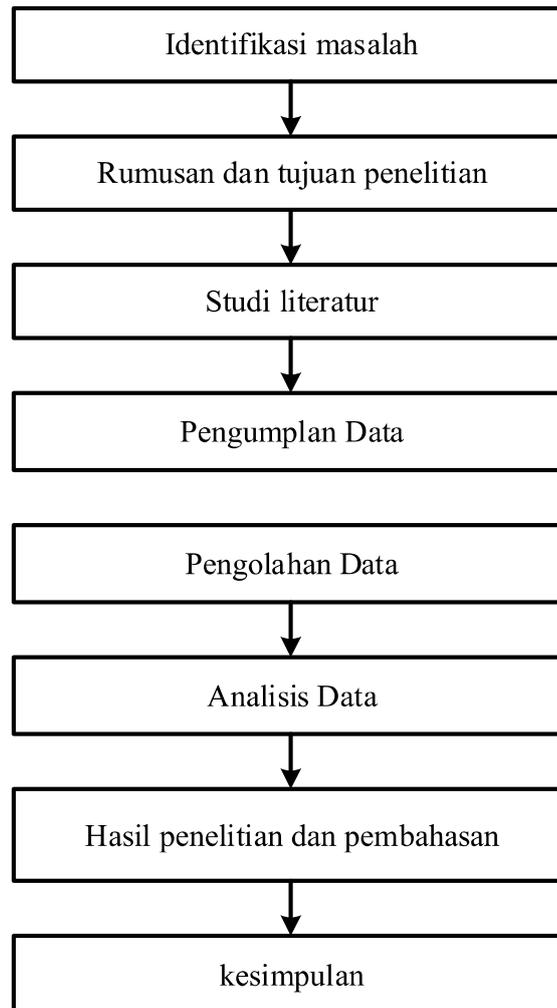


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**1.5 Desain Penelitian**



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

## **2.2 Operasional Variabel**

Adapun variabel operasional yang terdapat dalam penelitian ini adalah pengendalian persediaan suku cadang, *safety stock* persediaan, *lead time* pengiriman pemesanan, *reorder point*, total biaya persediaan dan perancangan 5S.

## **2.2 Populasi dan Sampel**

### **2.2.2 Populasi**

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah data Pengadaan dan konsumsi persediaan suku cadang *critical part* yaitu IC dan IGBT yang dimiliki PT EXCELITAS THECNOLOGIES BATAM selama periode tahun 2021

### **3.3.2 Sampel**

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampel yang akan diambil adalah data pengadaan dan pemakaian suku cadang dari bulan januari sampai bulan desember tahun 2021.

## **3.4 Metode pengumpulan data**

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Data Primer**

Data yang diambil secara langsung ke lapangan seperti mengambil data melalui cara berikut dibawah ini:

#### **a. Dokumentasi**

Pengumpulan data dari data-data pemakaian suku cadang sebelumnya yang telah tersimpan mengenai biaya pengadaan suku cadang, frekuensi pemesanan dan total pemakaian suku cadang dari bulan januari sampai bulan desember.

b. Wawancara

Melakukan wawancara kepada karyawan yang berhubungan dengan proses pengadaan persediaan suku cadang dan penerapan 5S dan tanya jawab kepada karyawan sebagai pengguna suku cadang dan karyawan bagian *clerk maintenance* yang berhubungan dengan pemesanan suku cadang total pemakaian per bulannya.

c. Observasi

Melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti tentang bagaimana penerapan 5S dan pengendalian persediaan suku cadang dan total biaya yang harus dikeluarkan dalam pengadaan suku cadang dengan menggunakan pedoman observasi.

2. Data sekunder

Pengumpulan data berdasarkan sumber sumber yang telah melakukan penelitian terdahulu berupa jurnal-jurnal dan karya ilmiah yang menggunakan metode penelitian yang sama.

### 3.5 Metode analisis data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian pengendalian persediaan suku cadang IC dan IGBT adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kuantitatif adalah metode penulisan yang bertujuan untuk mengetahui gambaran keadaan yang sebenarnya terhadap objek yang diteliti. Dalam penelitian ini adalah persediaan suku cadang *critical* dengan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Pengendalian Persediaan Suku cadang

1. Penentuan *economic order quantity* (EOQ)

$$EOQ = \frac{\sqrt{2DS}}{H}$$

**Rumus 3.1** penentuan economic order quantity

Keterangan:

EOQ = (*Economic Order Quantity*) Jumlah pesanan yang ekonomis

H = Biaya penyimpanan per unit per periode

S = Biaya pesanan untuk sekali pesan

D = Jumlah kebutuhan dalam satuan (unit) per periode

2. TIC (total biaya persediaan)

rumus total biaya persediaan adalah sebagai berikut:

$$\text{Total biaya persediaan (TIC)} = \frac{D}{Q} x S + \frac{Q}{2} x H$$

**Rumus 3.2** Total biaya persediaan

Keterangan:

TC = Total biaya persediaan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

S = Biaya pesanan untuk setiap kali melakukan pesanan

Q = Jumlah barang setiap pesan

D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit per periode

Total biaya persediaan adalah penjumlahan dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Untuk menghitung biaya pemesanan dan penyimpanan perusahaan, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Biaya penyimpanan} = \frac{Q}{2} \times H$$

**Rumus 3.3** Biaya penyimpanan

Keterangan:

Q = Jumlah barang setiap pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit (satuan) per periode

sedangkan rumus biaya pemesanan adalah:

$$\text{Biaya pesanan} = \frac{D}{Q} \times S$$

**Rumus 3.4** Biaya pesanan

Keterangan:

Q = Jumlah Barang setiap pesan.

D = Permintaan barang persediaan, dalam unit per periode.

$S$  = Biaya pesanan untuk setiap kali pesanan.

Kuantitas pemesanan ( $Q$ ) yang dimaksud dalam formulasi ini merupakan kuantitas pemesanan yang ekonomis atau EOQ yang dapat meminimalkan total biaya pesedian.

### 3. *Reorder Point* (ROP)

ROP merupakan titik dimana harus melakukan pemesanan Kembali. Untuk perhitungan *reorder point* (ROP) dapat digunakan rumus berikut:

$$\text{ROP} = (\text{Lead Time} \times \text{Penggunaan rata-rata/ hari} + \text{SS})$$

#### **Rumus 3.5** perhitungan ROP

Keterangan:

ROP = *Reorder point*

SS = *Safety stock*

### 4. *Safety Stock*

Safety stock adalah stok tambahan yang dipertahankan untuk mengurangi risiko kehabisan stok yang disebabkan oleh ketidakpastian pasokan dan permintaan. Untuk mengetahui total safety stock dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{SS} = (\text{Lead Time} \times \text{Penggunaan rata-rata/ hari})$$

#### **Rumus 3.6** perhitungan *safety stock*

## B. Budaya Penerapan 5S

### 1. Tahapan Penelitian

- a. Melihat penerapan 5S dan pelaksanaan audit yang dilakukan manajemen perusahaan langsung kedepertemen *maintenance* apakah sudah sesuai standar.
  - b. Melakukan wawancara kepada karyawan terdiri dari pertanyaan tentang sikap kerja 5S.
2. Parameter Penelitian

**Tabel 3.1** Parameter penelitian 5S

Variabel Penelitian	Parameter
Seiri	1. Mesin & tools 2. Area Kerja 3. Metode penyimpanan
Seiton	1. Rak/ tempat penyimpanan 2. Garis Penanda 3. Label penyimpanan 4. Kabel 5. Mesin & Tools
Seiso	1. Tanggung jawab kebersihan 2. Area Kerja 3. mesin & tools
Sheiketsu	1. Pengendalian 3R Pertama 2. Pemberian Tanda 3. mesin & tools
Shitsuke	1. Aktivitas Rutin 2. Disiplin 3. perbaikan 4. Peraturan dan Prosedur

**Sumber:** Takashi Osada dan disesuaikan dengan data penelitian 2022