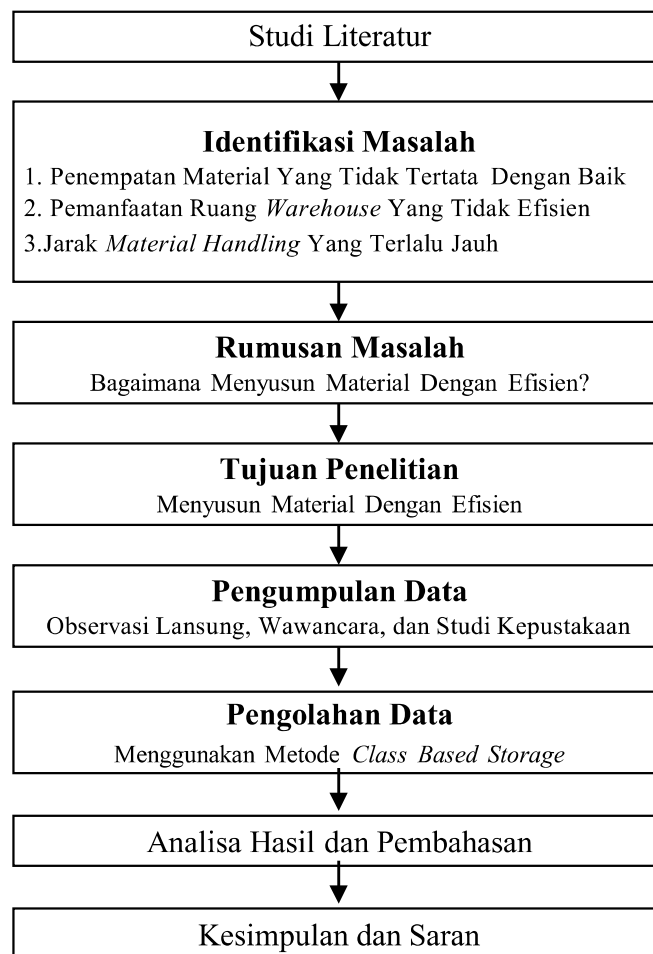


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah ukuran luas *warehouse*, jumlah material, jenis material serta permintaan pesanan.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variables*)

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah tata letak *warehouse*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini adalah semua material *sparepart electric* di *warehouse* PT Djitoe Mesindo Batam.

3.3.2 Sampel

Sampel yang terdapat dalam penelitian ini adalah material *sparepart electric* di *warehouse* PT Djitoe Mesindo Batam. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu teknik sampel jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi Langsung

Metode ini dilakukan secara langsung terjun ke lapangan agar memahami keadaan yang sebenarnya dengan menggunakan indera penglihatan dan melihat langsung tata letak di area *warehouse*.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pihak yang bertugas di area *warehouse* terkait dengan tata letak di area *warehouse*.

c. Studi kepustakaan

Metode ini dilakukan dengan cara mencari informasi-informasi yang berkaitan dengan langkah-langkah dalam penyusunan tata letak material yang efisien melalui buku-buku terkait dengan tata letak, dan jurnal ilmiah yang telah dipublikasikan.

3.3 Teknik Analisis Data

Adapun langkah-langkah perhitungan dengan metode *class based storage* sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data karakteristik material.

b. Mengumpulkan data pemasukan material dan data pengeluaran material periode Oktober 2022 – Maret 2023.

- c. Menghitung frekuensi perpindahan pemasukan (*pallet in*) dan pengeluaran (*pallet out*) dalam satuan *pallet* dengan persamaan :

$$\mathbf{Pallet\ in} = \frac{\mathbf{Rata-rata\ pemasukan\ per\ bulan}}{\mathbf{Kapasitas\ pallet}}$$

$$\mathbf{Pallet\ out} = \frac{\mathbf{Rata-rata\ pengeluaran\ per\ bulan}}{\mathbf{Kapasitas\ Pallet}} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.1\ Frekuensi\ Perpindahan}$$

- d. Melakukan pembentukan kelas, hal ini dilakukan untuk menentukan material yang termasuk *fast moving*, *medium moving* dan *slow moving*. Pengelompokan material ke kelas A, B, dan C dapat dilakukan dengan mengurutkan hasil frekuensi perpindahan dari yang terbesar hingga terkecil, kemudian menghitung kumulatif perpindahan dan persentase kumulatif perpindahannya dengan persamaan :

$$\mathbf{\% Kumulatif} = \frac{\mathbf{Kumulatif\ perpindahan\ per\ produk}}{\mathbf{Total\ kumulatif\ perpindahan}} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.2\ Persentase\ Kumulatif}$$

- e. Menghitung jarak perpindahan material dan ongkos *material handling* (OMH) pada *layout* awal.
- f. Menentukan kapasitas area penyimpanan material *sparepart electric* di *warehouse*. Kebutuhan tempat penyimpanan dan kebutuhan rak penyimpanan dapat diketahui melalui persamaan :

$$\mathbf{Tempat\ Penyimpanan} = \frac{\mathbf{Jumlah\ maksimal\ produk\ masuk}}{\mathbf{Jumlah\ box\ per\ palet}}$$

$$\mathbf{Rak\ Penyimpanan} = \frac{\mathbf{Kebutuhan\ tempat\ penyimpanan}}{\mathbf{Kapasitas\ palet\ per\ rak}} \dots\dots\dots \mathbf{Rumus\ 3.3\ Penyimpanan}$$

- g. Melakukan penataan *layout* usulan berdasarkan metode *class based storage* yang sudah dilakukan.

- h. Menghitung jarak perpindahan material dan ongkos *material handling* (OMH) pada *layout* usulan.
- i. Melakukan perbandingan *layout* usulan dengan *layout* awal *warehouse* PT Djitoe Mesindo Batam.

3.4 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT Djitoe Mesindo Batam yang terletak di kawasan Tanjung Uncang dimana tempat perusahaan ini berada. Penelitian ini dilakukan pada bagian *warehouse*.

3.4.2 Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian di PT Djitoe Mesindo Batam dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	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 Judul			■																					
2	BAB I				■	■	■	■	■																
3	BAB II								■	■															
4	BAB III									■	■	■	■												
5	Pengumpulan Data										■	■	■	■	■	■	■								
6	BAB IV													■	■	■	■								
7	Pengolahan Data																	■	■	■	■				
8	BAB V																								
9	Pengumpulan Skripsi																					■	■		