

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Etam Wira Utama yang bergerak di bidang distributor pelumas oli Pertamina (*lubricants*) yang memiliki cabang di Berau dan kantor pusat berada di Tarakan, Kalimantan Utara. Berikut merupakan identitas dari perusahaan tempat pelaksanaan penelitian dilakukan:

Nama Perusahaan : P' Etam Wira Utama
Alamat : Jl. Marsma Iswahyudi RT.03 Berau, Kalimantan Timur
No. Telp : 054-2748-130
Email : etamwirautama@gmail.com



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian
Sumber: (Dokumen Pribadi, 2024)

3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Etam Wira Utama Cabang Berau dan dilaksanakan pada tanggal 07 Agustus 2023 sampai dengan 12 Januari 2024.

3.3 Sistematika Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk perancangan tata letak gudang dengan metode *class based storage*. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang didasarkan pada pengalaman empiris dan mengumpulkan data dalam bentuk angka yang dapat dihitung. Untuk membandingkan teori dengan objek penelitian, pendekatan kuantitatif digunakan. Selain itu, data yang dapat dipahami dan diukur dapat digunakan oleh perusahaan sebagai landasan kebijakan untuk tindakan selanjutnya.

3.4 Teknik Pengambilan Data

3.4.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan, wawancara serta pengukuran secara langsung oleh penulis dari objek penelitian. Data primer yang diambil adalah :

1. Data luas gudang
2. Data jenis barang
3. Data tata letak gudang
4. Data luas area penyimpanan
5. Data alat *material handling* yang digunakan
6. Data aliran barang (keluar-masuk) dari periode bulan Juni-November 2023

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data atau informasi yang telah tersedia oleh pihak perusahaan atau pihak lain yang dianggap berkompeten. Data sekunder yang digunakan adalah:

1. Profil serta sejarah perusahaan
2. Data jenis barang yang disimpan

3.5 Teknik Analisa Data

3.5.1 Klasifikasi FSN berdasarkan TOR (*Turn Over Ratio*)

Klasifikasi FSN (*fast*, *slow* dan *non-moving*) digunakan untuk mengetahui klasifikasi barang di gudang berdasarkan intensitas pergerakan barang di gudang yaitu jumlah barang yang disimpan di gudang dan seberapa sering keluar masuknya barang di gudang. Pengelompokkan barang dengan FSN *Analysis* (*fast*, *slow*, dan *non-moving*) berdasarkan TOR, dengan kriteria sebagai berikut: Urutkan data berdasarkan nilai TOR yang tertinggi sampai dengan yang terendah. Menentukan klasifikasi F (TOR > 3), S (3 ≤ TOR ≤ 1), N (TOR < 1) (Hudori & Tarigan, 2019).

1. Menentukan persediaan awal, yaitu persediaan barang yang ada di gudang setiap awal periode pengamatan.
2. Menentukan persediaan akhir, yaitu persediaan barang yang tersisa di setiap akhir periode pengamatan. Persediaan akhir periode yang diamati merupakan persediaan awal periode berikutnya. Jumlah persediaan akhir dapat dihitung seperti rumus 1.3 :

$$P_{ak} = P_{aw} + P_{ms} - P_{pk} \quad (1.3)$$

Dimana:

P_{ak} = Persediaan akhir

P_{aw} = Persediaan awal

P_{ms} = Barang Masuk

P_{pk} = Barang Keluar (barang yang dipakai)

3. Menghitung nilai rata-rata persediaan, yaitu nilai rata-rata persediaan bahan baku yang ada setiap periode pengamatan. Nilai rata-rata bahan baku yang dapat dihitung seperti rumus 2.3 :

$$P_{rt} = \frac{P_{aw} + P_{ak}}{2} \quad (2.3)$$

Dimana:

P_{rt} = Persediaan rata-rata

4. Menghitung *Turn Over Ratio* (TOR) parsial, yaitu rasio perputaran persediaan setiap periode berjalan. Nilai TOR dapat dihitung dengan rumus 3.3 :

$$TOR_p = \frac{P_{mk}}{P_{rt}} \quad (3.3)$$

Dimana:

TOR_p = Perputaran persediaan parsial selama periode pengamatan

P_{mk} = Pemakaian barang selama periode pengamatan

5. Menghitung lamanya waktu penyimpanan, yaitu waktu rata-rata yang dialami oleh setiap bahan baku untuk mengalami penyimpanan di gudang. Lamanya waktu penyimpanan barang dapat dihitung seperti rumus 4.3:

$$W_{sp} = \frac{J_{hk}}{TOR_p} \quad (4.3)$$

Dimana:

W_{sp} = Lamanya waktu penyimpanan

J_{hk} = Jumlah hari kerja selama periode pengamatan

6. Menghitung *Turn Over Ratio* (TOR), yaitu rasio perputaran persediaan selama satu tahun. Nilai TOR dapat dihitung seperti rumus 5.3 :

$$TOR' = \frac{J'_{hk}}{W_{sp}} \quad (5.3)$$

Dimana:

TOR' = Perputaran persediaan selama satu tahun

J'_{hk} = Jumlah hari kerja selama satu tahun

Selanjutnya melakukan pengelompokan barang dengan FSN *Analysis* (*fast*, *slow* dan *non-moving*) berdasarkan TOR, dengan kriteria sebagai berikut (Yanuar, 2020):

- 1) Urutkan data berdasarkan nilai TOR yang tertinggi hingga yang terendah.
- 2) Menentukan klasifikasi F ($TOR > 3$), S ($3 \geq TOR \geq 1$), N ($TOR < 1$)

Barang yang mempunyai nilai TOR-nya diatas 3 adalah barang dengan pergerakan yang cepat atau biasa disebut dengan *fast moving*. Barang dengan nilai diantara 1 dan 3 masuk dalam kategori dengan pergerakan yang lambat atau biasa disebut *slow moving*. Sementara barang yang nilai TOR-nya di bawah 1 dikategorikan barang dengan pergerakan yang sangat lambat atau biasa disebut dengan *non – moving*.

3.5.2 Analisis Jarak *Material Handling*

Jarak perpindahan material adalah jarak yang harus ditempuh dalam pengelolaan material dari lokasi penyimpanan ke titik masuk/keluar (*in/out*) sebagai titik awal perjalanan (Nisa & Setiafindari, 2023). Untuk mengetahui jarak terdekat atau terjauh dari pintu masuk dan keluar, perhitungan jarak perpindahan linier digunakan. Metode tegak lurus (ortogonal) satu dengan yang lainnya. *rectilinear* yang dikenal dengan jarak *manhattan*, merupakan jarak yang diukur mengikuti jalur tegak lurus (Isnaeni, 2021). Pada perhitungan jarak menggunakan metode *Rectilinear Distance* nilai negatif dianggap nilai positif (absolut). Pengukurannya dilakukan seperti rumus 6.3 :

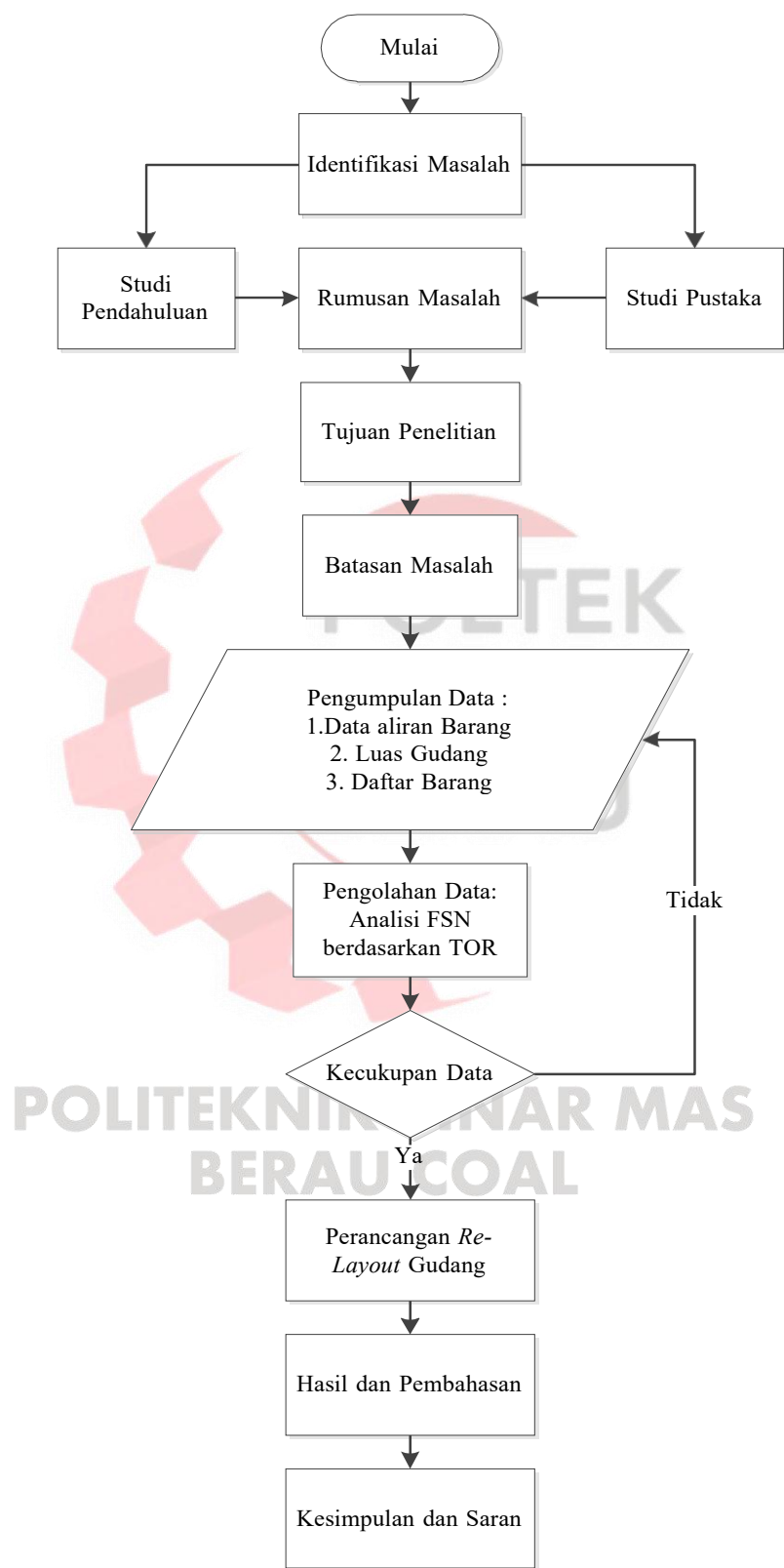
$$d_{ij} = |X_i - X_j| + |Y_i - Y_j| \quad (6.3)$$

Keterangan:

- d_{ij} = jarak antara pusat fasilitas i dan j
- x_i = koordinat x pada pusat fasilitas i
- y_i = koordinat y pada pusat fasilitas i
- x_j = koordinat x pada pusat fasilitas j
- y_j = koordinat y pada pusat fasilitas j

3.6 Diagram Alir Penelitian

Pendekatan yang digunakan pada peneliian ini adalah metode *class based storage* digunakan untuk memperbaiki tata letak gudang PT Etam Wira Utama Cabang Berau. Penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui pengelompokkan barang berdasarkan frekuensi pergerakan, menghitung aliran barang, menghitung jarak pengangkutan material, dan pembentukan kelas pada barang dan melakukan perancang perbaikan tata letak gudang. Berikut diagram alir yang digunakan pada penelitian ini:



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian
Sumber: (Dokumen Pribadi, 2024)