

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara Site BRCB yang beralamat JL. Lanud, RT 02 Kampung Tumbit Dayak, Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli – Desember 2021.

3.2 Subjek dan Objek Penelitian

3.2.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah orang-orang ahli dibidangnya atau yang mengetahui hampir seluruh operasional perusahaan, seperti yang ada di PT PAMA disebut dengan *Group Leader* (GL) dan karyawan *Warehouse*. Sehingga sumber data maupun informasi yang didapatkan bisa dipercaya.

3.2.2 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah Perencanaan *Re-Layout* Penempatan Barang *Ownstock* Dengan Menggunakan Metode *Class-Based Storage* di 5 Rak *Fast Moving*.

3.2.3 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang mempunyai tujuan untuk mengetahui dan menggambarkan dengan jelas hasil dari perhitungan dengan angka serta hasil berupa *re-layout* mengenai susunan barang yang sesuai dengan kelasnya *Fast Moving*, *Mid Moving*, dan *Slow Moving*.

3.3 Teknik Pemecahan Masalah

Pada tahap ini, dijelaskan mengenai identifikasi permasalahan yang terjadi sampai metode dan langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah yang ada di *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara Site BRCB. Teknik yang digunakan dalam pengolahan data yaitu secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Class-Based Storage*.

3.3.1 Identifikasi Masalah

Adalah langkah awal dalam melakukan penelitian yang merupakan proses dan hasil dari suatu masalah yang di dapatkan dilapangan, baik secara survei, observasi, wawancara dan sebagainya.

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dibutuhkan sebagai bahan untuk penyelesaian masalah yang ada di *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu sebagai berikut:

1. Observasi

Adalah kegiatan pengamatan secara langsung di lapangan mengenai hal – hal yang berkaitan dengan aktivitas pergudangan yang ada di *Warehouse*. Area yang menjadi observasi peneliti adalah *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara Site BRCB di 5 Rak *Fast Moving* yang dilakukan bersama dengan Pembimbing lapangan dan karyawan *Warehouse*.

2. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah secara pribadi yaitu oleh pewawancara bersama sumber yang di tanya, dan juga sebagai bagian dari proses komunikasi yang bertujuan untuk mendapat informasi dari sumber yang dianggap kompeten. Wawancara pada penelitian ini dilakukan hanya pada *Group Leader (GL) Warehouse* saja yaitu Bapak Syaiful Darmawansyah selaku *GL Warehouse Departement Supply Management*.

3. Dokumentasi

Dilakukan dengan cara mengumpulkan bukti berupa data – data yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah, serta pengambilan gambar terkait dengan kondisi penyimpanan di *Warehouse*. Area yang menjadi fokus dokumentasi adalah di 5 rak *fast moving* di *Warehouse* PT Pamapersada Nusantara Site BRCB.

3.3.3 Sumber Data

Penulisan penelitian ini data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Berikut ini penjelasan mengenai data primer dan data sekunder adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan melalui pengamatan secara langsung atau aktual ke sumbernya. Data primer yang diperoleh adalah sebagai berikut:

- a. Data In-Out Barang tahun 2020

Adalah data jenis dan jumlah barang yang masuk dan keluar di *Warehouse*

- b. Data Stock On Hand Barang tahun 2020

Adalah data jenis barang yang disimpan di *Warehouse* beserta lokasi penempatan barang

- c. Data Layout Barang tahun 2020

Adalah layout tata letak dan penyimpanan di *Warehouse*

d. Alur Proses Pergudangan

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung dari sumbernya atau melalui perantara (diperoleh oleh pihak lain) seperti profil perusahaan, struktur organisasi, skripsi, jurnal, buku/literatur dan lain-lain.

3.3.4 Pengolahan Data

Adalah kegiatan atau cara yang digunakan untuk mengolah data yang telah terkumpul untuk keperluan penelitian. Berikut ini adalah langkah – langkah yang digunakan dalam melakukan pengolahan data dengan menggunakan metode *Class-Bassed Storage*:

1. Perhitungan *Space Requirement*

Dilakukan untuk mengetahui ruang pada *Warehouse* untuk penempatan barang hasil produksi. Berikut dilakukan dengan rumus:

$$SR = \frac{\text{rata-rata penerimaan} \dots \dots \dots}{\text{ukuran kapasitas blok}} \quad (3.1)$$

Untuk perhitungan *Space Requirement* ini juga dilakukan agar dapat mengetahui kebutuhan ruang pada *Warehouse* untuk barang hasil produksi yang telah tersimpan di *Warehouse* dari periode sebelumnya (*stock on hand*).

2. Perhitungan *Throughput*

Dilakukan agar dapat mengetahui ukuran jumlah aktivitas penyimpanan dan pengembalian per periode waktu yang berdasarkan pada aktivitas penerimaan dan pengiriman barang hasil produksi rata-rata per hari. Berikut rumusnya:

$$T = \frac{\text{rata-rata penerimaan in}}{\text{kapasitas angkut in}} + \frac{\text{rata-rata penerimaan out} \dots \dots \dots}{\text{kapasitas angkut out}} \quad (3.2)$$

3. Pengklasifikasin Frekuensi (ABC)

Untuk mengetahui klasifikasi item yang termasuk ke dalam A *fast moving*, B *mid moving*, C dan *slow moving* sebagaimana yang telah ditetapkan berdasarkan prinsip ABC. Pertimbangan untuk melakukan pengklasifikasian adalah frekuensi pergerakan barang yang didapat dari hasil perhitungan *throughput*. Hasil tersebut dijadikan sebagai acuan dan pertimbangan untuk melakukan pembagian zona dan kelas barang hasil produksi pada perencanaan *re-layout*.

4. Perhitungan Jarak Perpindahan

Dilakukannya perhitungan jarak perpindahan ini yaitu dengan menggunakan metode *rectilinear distance*. Perhitungan jarak

perpindahan ini dilakukan untuk dapat mengetahui total perjalanan barang untuk aktivitas *storage* dan *retrieval* dari pintu I/O sampai dengan ke setiap tempat (*line*) penyimpanan. Berikut rumusnya:

$$D_{ij} = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2| \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan:

D_{ij} : Jarak total perjalanan

x_1 : Koordinat x untuk tempat 1 (line penyimpanan)

x_2 : Koordinat x untuk pintu I/O

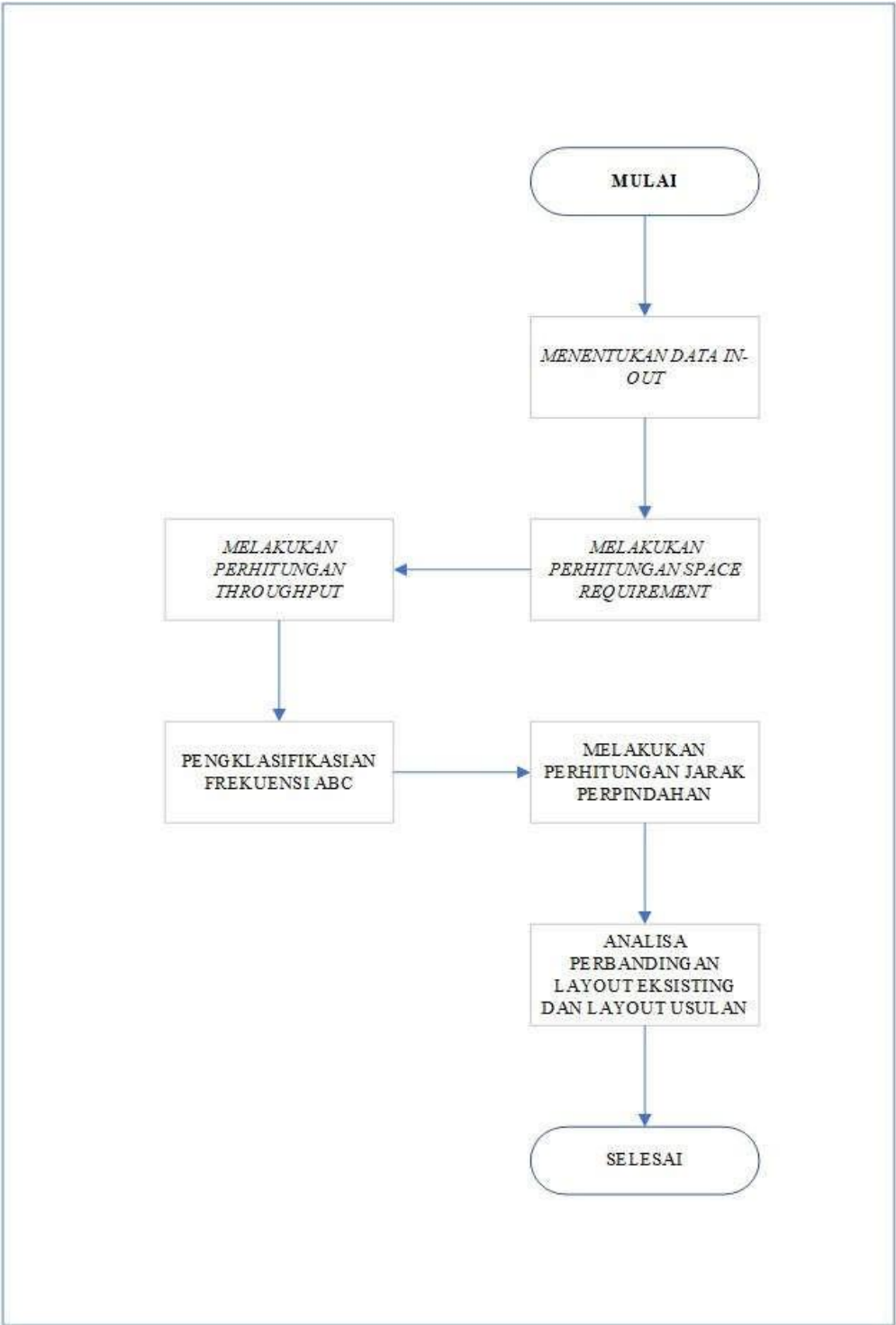
y_1 : Koordinat y untuk tempat 1 (line penyimpanan)

y_2 : Koordinat y untuk pintu I/O

5. Analisa Perbandingan *Layout* Eksisting dengan *Layout* Usulan
Dilakukannya perbandingan *layout* eksisting dengan *layout* usulan tersebut adalah untuk mengetahui atau membandingkan kondisi keteraturan barang sebelum dan sesudah penggunaan metode *class-based storage*, sehingga didapatkan bahwa *layout* terbaik yang menghasilkan jarak minimum berdasarkan perbandingan yang dilakukan.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

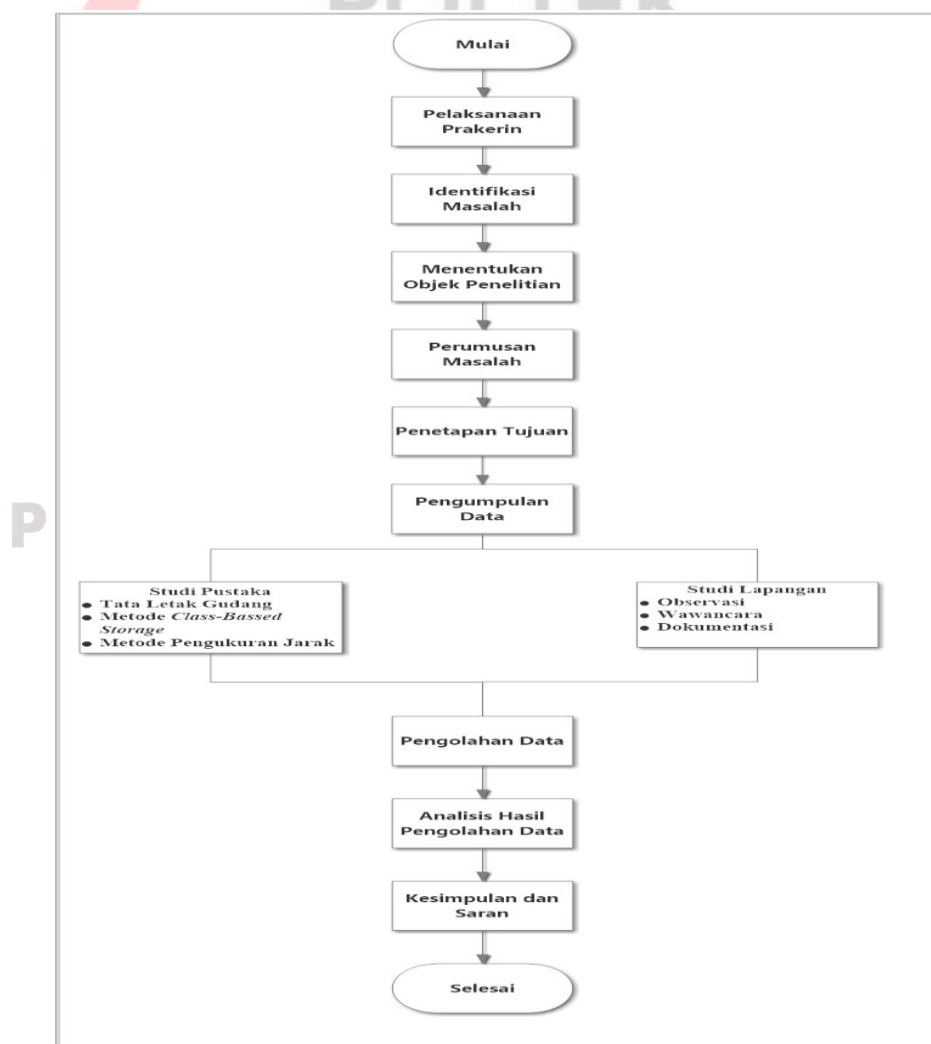
Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan metode *Class-Based Storage* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Pengolahan Data

3.3.5 Kerangka Penelitian

Penulisan penelitian ini dimulai dari pelaksanaan Praktik Kerja Industri (PRAKERIN) di PT Pamapersada Nusantara pada divisi *Warehouse Departement Supply Management*. Saat melakukan Prakerin ditemukannya beberapa permasalahan. Dari beberapa permasalahan yang ditemukan, ditentukan satu objek penelitian yang akan di bahas di penelitian ini. Kemudian melakukan perumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Melakukan pengumpulan data dan studi terkait dengan objek yang diteliti sebagai dasar untuk melakukan pengolahan data sampai dengan melakukan analisis hasil pengolahan data dan membuat kesimpulan serta saran yang merupakan jawaban dan tujuan dari penelitian dan anjuran yang dapat diterapkan oleh perusahaan. Berikut ini adalah *Flowchart* dari Kerangka Penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian