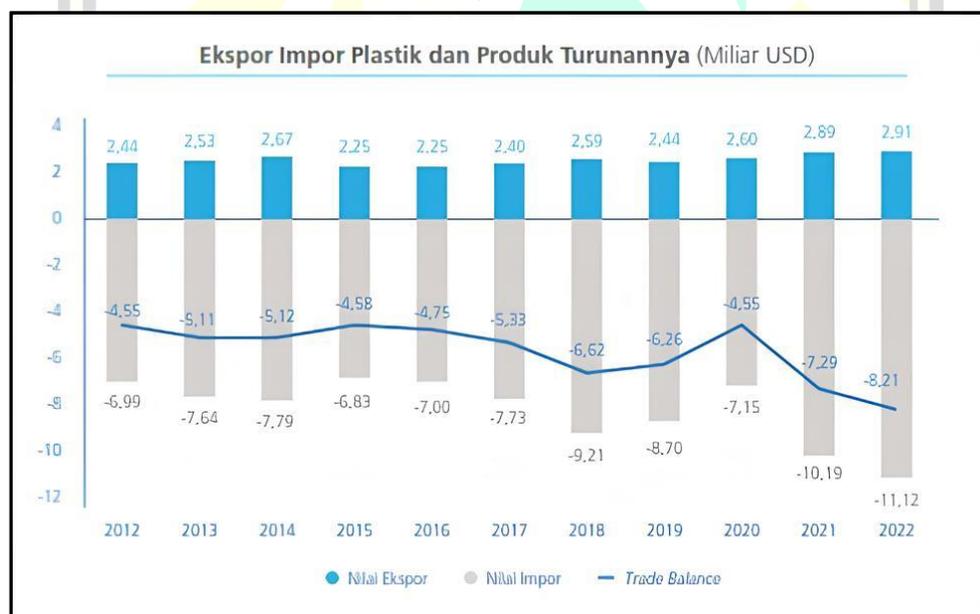


# BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## 1.1 Latar Belakang

Plastik dan produk-produk turunannya telah menjadi bahan-bahan penting dalam berbagai industri, mulai dari kemasan makanan pada industri kecil rumahan, komponen otomotif, elektronik, hingga keperluan konstruksi dan berbagai keperluan lain yang berskala besar. Tingkat konsumsi plastik Indonesia terbilang cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat pada **Gambar 1.1** yang menyatakan nilai *trade balance* yang konsisten bernilai negatif dalam 10 tahun terakhir. Nilai negatif ini menunjukkan impor plastik Indonesia (termasuk produk turunannya) yang lebih besar dibandingkan ekspor plastik yang dilakukan (Iskandar *et al.*, 2023).



**Gambar 1.1** Ekspor-Impor Plastik Indonesia  
(Sumber: Iskandar *et al.*, 2023)

Tingginya konsumsi plastik ini menunjukkan permintaan yang tinggi terhadap plastik dan produk-produk turunannya. Hal ini menekankan pentingnya peran distributor untuk menyalurkan produk plastik sampai ke tangan konsumen. Aktivitas operasional distributor yang efisien diperlukan untuk meningkatkan kepuasan pelayanan konsumen.

Frida plastik merupakan salah satu distributor plastik di Kota Padang, Sumatra Barat. Frida Plastik menyediakan 3 jenis plastik, yaitu plastik *Polyethylene* (PE), *Polypropylene* (PP), dan *High-Density Polyethylene* (HD) dengan 34 kategori produk plastik diantaranya kantong plastik, terpal, waring, karung plastik, karpet plastik, dan gelas plastik. Plastik-plastik ini berasal dari 15 supplier yang tersebar di berbagai daerah seperti Medan, Jakarta, dan Surabaya. Selain menyediakan barang untuk pembelian besar, Frida Plastik juga menyediakan barang untuk pembelian dalam jumlah kecil. Rata-rata jumlah pelanggan/pembeli dalam satu hari yaitu sebanyak 100 pelanggan. Saat ini Frida plastik memiliki sebanyak 15 karyawan, 13 orang operator gudang dan 2 orang lainnya di bagian administrasi.

Frida Plastik memiliki gudang dengan total luas bangunan sebesar 480 m<sup>2</sup> (di luar *mezzanine*), terdiri dari area penyimpanan utama dengan ukuran gudang 28 m x 16 m x 8 m dan area penyimpanan tambahan yang terletak di luar bangunan utama dengan ukuran 8 m x 4 m x 4 m. Area penyimpanan utama terdapat *mezzanine* seluas 208 m<sup>2</sup>. Barang-barang di Frida Plastik disimpan dengan cara ditumpuk di lantai. Sejumlah kecil dari barang-barang ini juga disimpan di rak seperti karung plastik, kantong plastik, dan gelas plastik yang diperuntukkan untuk pembelian dalam jumlah yang kecil. Selain di rak, penyimpanan untuk skala pembelian yang kecil ada juga yang disimpan di dalam karung seperti karet gelang, stik eskrim, dan kantong kresek, kemudian karung-karung tersebut diletakkan berjejer di lantai yang menyebabkan ruang vertikal tidak bisa dimanfaatkan dengan baik. Kondisi penyimpanan barang di Frida Plastik ini dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.



**Gambar 1.2** Kondisi Penyimpanan Barang di Frida Plastik

Sebagian kecil barang yang akan disimpan di rak terlebih dahulu dibongkar dari penyimpanan awalnya (dus, karung, dan sebagainya), sisanya dibiarkan tetap di tempat penyimpanan tersebut (**Gambar 1.3**) karena ruang penyimpanan di rak tidak mencukupi. Hal ini menyebabkan ruang vertikal di atasnya tidak bisa digunakan. Operator harus menggeser atau bahkan memindahkan barang tersebut terlebih dahulu agar lokasi tersebut dapat digunakan untuk menyimpan lebih banyak barang.



**Gambar 1.3** Kondisi Barang yang Dibongkar

**Gambar 1.4** di bawah ini memperlihatkan barang yang disimpan di rak. Barang yang disimpan dikelompokkan sesuai kategori produknya, namun

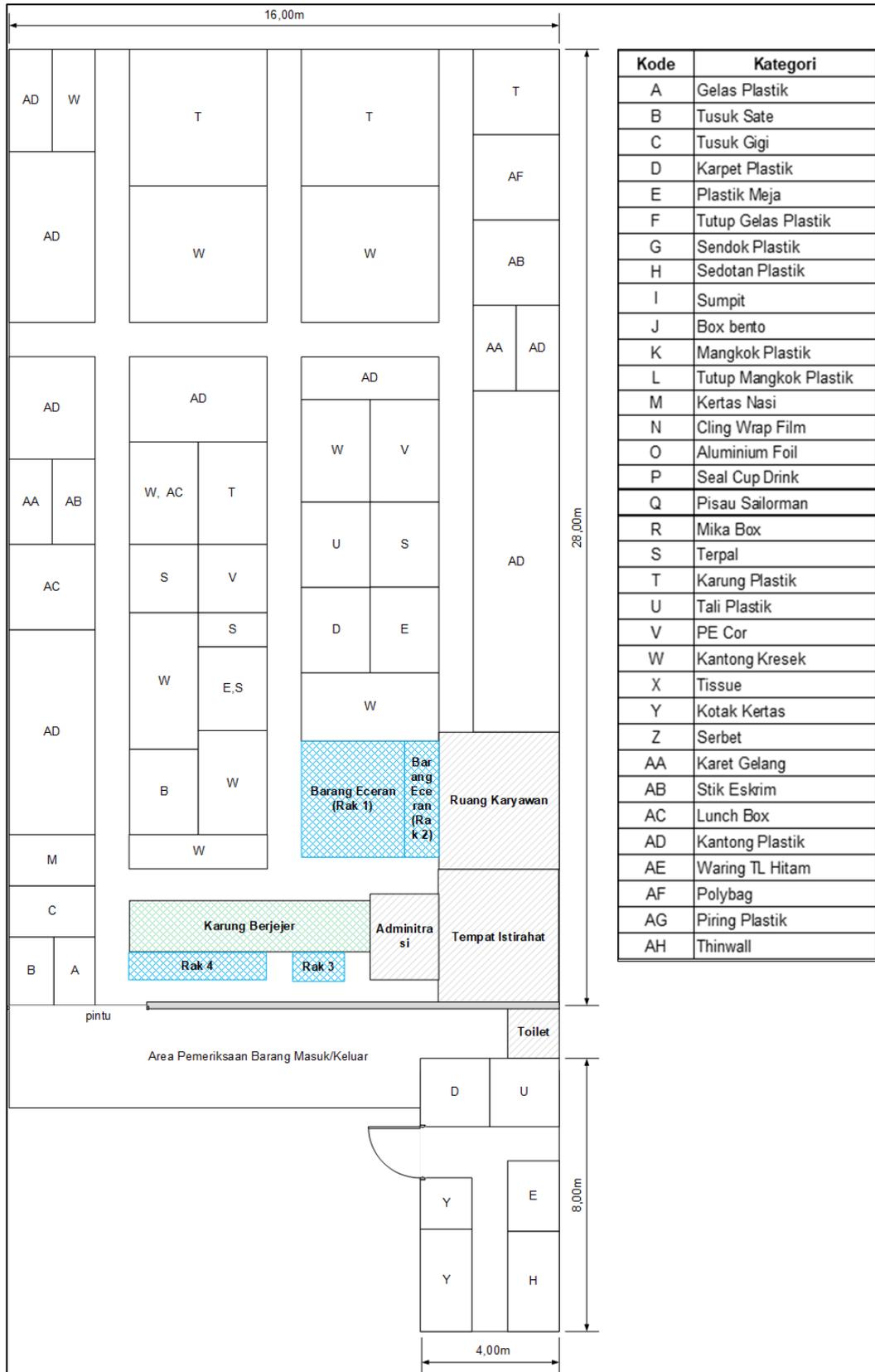
tumpukan barang dalam rak terkadang tidak rapi yang memungkinkan barang jatuh dari rak. Tumpukan barang yang tidak rapi ini juga menyebabkan penggunaan ruang penyimpanan di rak belum maksimal.



**Gambar 1.4** Penyimpanan Barang di Rak

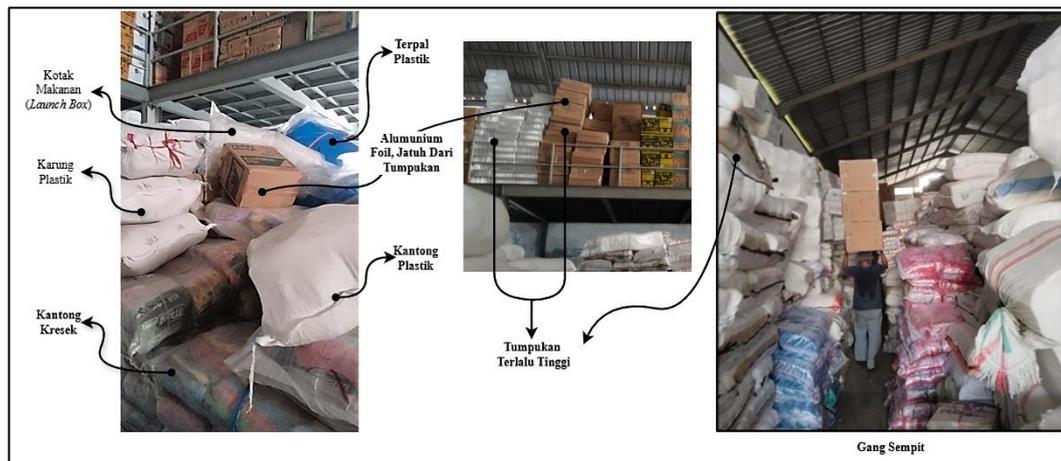
Penyimpanan barang di Frida Plastik menggunakan metode penyimpanan acak (*random storage*). Hal ini dapat terlihat dari adanya barang-barang yang ditempatkan pada lebih dari satu lokasi penyimpanan seperti yang terlihat pada **Gambar 1.5** (setiap barang disimbolkan dengan kode huruf). Saat menyimpan barang, operator akan menempatkan barang di lokasi kosong yang tersedia. Penyimpanan barang di Frida Plastik tidak menggunakan penanda lokasi area penyimpanan sehingga operator akan bertanya ke operator lain jika tidak menemukan barang yang sedang dicari. Kondisi ini menyebabkan pengambilan barang membutuhkan waktu yang lebih lama.





Gambar 1.5 Layout Awal Gudang Lantai 1

Penyimpanan barang di Frida Plastik juga ditemukan tumpukan yang tidak teratur, dimana dalam satu tumpukan penyimpanan barang terdapat lebih dari satu jenis barang seperti terlihat pada **Gambar 1.6**. Penempatan barang seperti ini dapat mengakibatkan kesulitan saat pengambilan barang. Hal ini terjadi karena operator harus memindahkan tumpukan barang yang ada di atas terlebih dahulu sehingga waktu pengambilan barang menjadi lebih lama dan menguras tenaga operator.



**Gambar 1.6** Kondisi Tumpukan Barang dan Gang di Frida Plastik

Berdasarkan **Gambar 1.6** paling kanan dapat dilihat bahwa barang ditumpuk terlalu tinggi sehingga akan menyebabkan tumpukan menjadi tidak stabil dan berisiko barang jatuh dari tumpukannya. Hal ini berpotensi mengenai operator yang sedang lewat di dekat tumpukan tersebut. Selain itu, barang dapat jatuh ke area gang dan menghalangi jalan operator sehingga mengganggu proses penyimpanan dan pengambilan barang.

**Gambar 1.6** juga memperlihatkan bahwa kondisi gang di Frida Plastik memiliki ukuran lebar gang yang kecil sehingga tidak memungkinkan dua orang untuk melewati gang yang sama dalam waktu bersamaan. Jika ada dua operator gudang yang akan memindahkan barang dari dua arah yang berlawanan, maka salah satu operator harus menunggu terlebih dahulu hingga operator dari arah berlawanan sampai di tujuannya atau operator tersebut harus berjalan memutar melewati gang lain yang jarak tempuhnya lebih jauh. Hal ini dapat menyebabkan waktu penyimpanan dan/atau pengambilan barang menjadi lebih lama.

Berdasarkan pengukuran awal terkait waktu pengambilan barang pesanan pelanggan, dibutuhkan waktu pengambilan barang selama 15 menit untuk minimal pembelian 3 jenis barang dan 35 menit untuk maksimal pembelian 10 jenis barang dengan rata-rata waktu pengambilan barang yaitu selama 22,4 menit. Selain menunjukkan waktu pengambilan barang pesanan pelanggan, angka ini juga menunjukkan waktu pelanggan menunggu pesannya. Semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan barang, maka semakin banyak tenaga yang dikeluarkan operator dan semakin lama waktu menunggu pelanggan menunggu pesannya yang berdampak pada kepuasan pelayanan pelanggan.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat permasalahan terkait pengaturan penyimpanan barang di gudang Frida Plastik sehingga perlu dilakukan perancangan ulang tata letak gudang agar operasional gudang berjalan lebih baik. Rancangan tata letak gudang yang diusulkan, diharapkan dapat mengurangi waktu pengambilan barang, memaksimalkan kapasitas gudang, dan mengurangi risiko barang jatuh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan tata letak gudang Frida Plastik yang dapat mengurangi waktu pengambilan barang?
2. Bagaimana penempatan barang dan sistem penyimpanan barang di Frida Plastik sehingga dapat memaksimalkan kapasitas gudang dan mengurangi risiko barang jatuh?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Merancang ulang tata letak gudang Frida Plastik yang dapat mengurangi waktu pengambilan barang.
2. Mengatur penempatan barang dan sistem penyimpanan barang di Frida Plastik sehingga dapat memaksimalkan kapasitas gudang dan mengurangi risiko barang jatuh

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Tidak ada penambahan jenis produk baru selama penelitian berlangsung.
2. Tata letak saat ini tidak berubah selama penelitian berlangsung.
3. Operator melewati jalur yang sama saat penyimpanan dan pengambilan barang.
4. Data yang digunakan mencakup data penerimaan dan pengeluaran barang dalam rentang 2 minggu.
5. Penelitian ini tidak mencakup tahap implementasi.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibahas, serta teori pendukung dalam pemecahan masalah. Teori tersebut di antaranya adalah gudang, aktivitas gudang, jenis-jenis gudang, tata letak gudang, jenis tata letak gudang, prinsip-prinsip tata letak gudang, kebijakan penyimpanan, media penyimpanan, *space requirement*, pengukuran jarak, dan gang.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tahapan penelitian yang disusun secara sistematis dalam penyelesaian penelitian yaitu objektif penelitian, pemilihan metode, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penutup.

## BAB IV PENYELESAIAN MASALAH

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data berupa perancangan tata letak gudang Frida Plastik.

## BAB V ANALISIS

Bab ini menjelaskan hasil pengolahan data pada penyelesaian masalah mengenai rancangan tata letak gudang Frida Plastik.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian berikutnya.