

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada zaman sekarang Logistik merupakan ilmu yang perlu dipelajari lebih dalam mengingat sejarah pertumbuhan ekonomi yang semakin kompleks seperti produktivitas barang-barang yang dihasilkan pabrik atau perusahaan semakin bervariasi, bagaimana pengiriman dan penyimpanannya serta pengelolaan hasil produk secara menyeluruh memerlukan penanganan khusus dan serius. Definisi lain dari logistik adalah menempatkan sumber daya pada waktu yang tepat, tempat yang tepat, dengan biaya yang tepat, serta kualitas yang tepat.

Hal yang harus dipikirkan dengan matang pada saat proses pengiriman barang adalah bagaimana menempatkan sejumlah barang seminimalisir mungkin ke dalam kontainer. Masalah yang sering terjadi pada saat menyusun barang-barang yang akan dikirim adalah tidak meminimalisir pemanfaatan ruang kosong yang ada di dalam kontainer. Banyaknya ruang kosong yang tersisa yang sebenarnya masih bisa digunakan untuk memuat lebih banyak barang lagi.

PT. Kiat Ananda Solusindo adalah salah satu perusahaan *warehouse*. *Warehouse* adalah berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian

didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. *Warehouse* menyediakan suatu tempat untuk melakukan pemuatan barang yang dikirim dengan menggunakan kontainer serta melakukan pengiriman barang dengan menggunakan mobil *box*. Berbagai barang dengan jenis tertentu diletakkan ke dalam *box* untuk menghindari terjadinya barang bertebaran sewaktu dalam pengiriman. *Box* tersebut disusun sampai membuat kontainer tersebut penuh. Untuk itu perlu dibuat suatu simulasi yang dapat menggambarkan barang-barang yang dapat dimasukkan guna mencari ruang kosong dalam kontainer. Dengan semakin majunya perkembangan zaman membuat sebagian orang lebih memilih untuk melakukan segala hal yang bersifat instan tanpa harus melakukan perencanaan tata letak secara manual. Hal itu berlaku di PT. Kiat Ananda Solusindo karena mereka memerlukan suatu aplikasi yang dapat membuat suatu perkiraan mengenai tata letak suatu barang di dalam kontainer. PT. Kiat Ananda Solusindo telah melayani banyak *client* dan dalam waktu sehari rata-rata dapat melayani sampai 10 *client* secara bersamaan. Dengan banyaknya *client* tersebut *planner* membutuhkan suatu aplikasi otomatis untuk melakukan simulasi secara lebih cepat untuk mengefisiensi waktu karena sebelumnya harus membuat rancangan gambar satu per satu dan memakan waktu yang banyak. Sehingga hal tersebut yang melatar belakangi dibuatnya sistem yang dapat mensimulasi ruang kosong yang ada di kontainer untuk mengefisienkan ruang kosong dan meminimalisir terjadinya kesalahan pada saat penempatan barang secara manual.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Bagaimana cara meminimalisir ruang kosong pada satu kontainer?
- b) Bagaimana cara menentukan letak penempatan barang yang akan dimasukkan ke dalam kontainer?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan proposal ini, penulis memberikan batasan masalah agar dalam penjelasannya nanti akan lebih mudah, terarah, dan sesuai dengan yang diharapkan serta terorganisir dengan baik. Pembuatan tugas akhir ini dibatasi hanya pada masalah sebagai berikut:

- a) Ukuran kontainer yang digunakan adalah ukuran kontainer 20ft (panjang: 6,058m; lebar: 2,438m; tinggi: 2,591m).
- b) Ukuran yang akan disusun tergantung pada keinginan *user* akan tetapi barang harus kotak/kubus.
- c) Isi dalam *box* dan berat barang tidak berpengaruh pada perhitungan/penempatan.
- d) Penelitian ini dilakukan hingga tahap testing.
- e) Untuk ukuran dari barang hanya dalam cm.
- f) Hanya proses memasukkan barang saja.
- g) Ukuran *box* dan kontainer pada sistem menggunakan skala perbandingan 1cm = 50 pixel.
- h) Tidak menggunakan angka desimal.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari pola penyusunan barang yang dapat meminimalisir ruang kosong sehingga barang dapat tersusun dengan baik dalam kontainer.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Membantu untuk menentukan tata letak barang-barang yang ada di kontainer sehingga dapat meminimalisir ruang.
- b) Sebagai usulan kepada perusahaan untuk menggunakan aplikasi agar dapat dikembangkan lebih dalam sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

UMMN