

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikategorikan sebagai sebuah negara industri. Pasalnya, sektor industri di Indonesia merupakan kontributor terbesar bagi perekonomian nasional dengan sumbangannya mencapai lebih dari 20 persen. Capaian 20 persen tersebut sangatlah besar, sehingga Indonesia masuk dalam jajaran elit dengan peringkat 10 besar dunia. Dalam kategori *manufacturing value added*, Peringkat ini sejajar dengan Brasil dan Inggris serta lebih besar dari Rusia (Airlangga, 2017). Dalam industri nasional saat ini Indonesia memiliki posisi yang tidak bisa diremehkan, karena Indonesia termasuk dalam negara-negara produsen utama untuk beberapa produk unggulan yang telah mendunia. Produk unggulan tersebut seperti makanan instant, produk olahan kaleng, sabun cuci, dll. Di dalam sebuah perusahaan industri terdapat banyak aspek yang harus diperhitungkan guna memaksimalkan produktivitas. Hal ini dikarenakan suatu proses produksi yang tidak hanya didasarkan pada seberapa besar investasi yang ditanamkan, proses produksi yang digunakan serta pemasaran hasil produksi, tetapi juga dari segi sistem pergudangan yang digunakan untuk menampung semua material yang akan dirancang dan di produksi pada sebuah perusahaan. Sistem pergudangan pada perusahaan diantaranya meliputi unsur-unsur yang ada di gudang.

Gudang adalah tempat menyimpan material, bahan baku, produk setengah jadi, barang jadi, peralatan, dan lain-lain. Tujuan utama dari sistem pergudangan adalah untuk mengurus dan menyimpan barang-barang yang siap untuk didistribusikan sehingga barang tersebut dapat diterima pelanggan tepat pada waktu yang diinginkan pelanggan (Abdullah, 2009). Menurut Hibah (2020), Kegiatan pergudangan harus memiliki sistem penyimpanan yang baik agar dapat menunjang kelancaran proses produksi maupun aktivitas-aktivitas pergudangan. Suatu gudang dapat dikatakan efektif dan efisien apabila dilihat dalam berbagai aspek, salah satunya adalah penyimpanan material atau produk. Tempat penyimpanan material dalam suatu perusahaan pada umumnya terbagi dari dua bagian penyimpanan yaitu

material bahan baku produk dan material *work in process*. Tempat penyimpanan tersebut menyesuaikan dengan kebutuhan area dan juga kebijakan perusahaan. Dengan demikian dibutuhkan perancangan fasilitas untuk menunjang kegiatan didalam sistem pergudangan. Dengan adanya perancangan diharapkan dapat menjadi tolak ukur perfomansi perusahaan untuk merencanakan susunan tata letak gudang.

Perencanaan tata letak gudang dapat di definisikan sebagai perencanaan dan pengintegrasian lintasan dan aliran komponen produk untuk memperoleh kombinasi yang efektif dan ekonomis (Monica, 2009). Dalam tata letak gudang yang optimal akan berkontribusi pada keseluruhan operasi gudang. Pada proses operasional gudang memerlukan Tata letak yang baik dan benar, untuk menunjang kinerja pada gudang. Tata letak gudang yang baik dapat menjadi dasar peralatan fisik sehingga desain tata letak gudang bertujuan untuk menggunakan ruang secara efisien, membuat kegiatan penanganan material, mengurangi kerusakan bahan, meningkatkan fleksibilitas dalam perubahan penyimpanan dan penanganan. Dengan tata letak yang baik, sebuah perusahaan dapat menghasilkan produksi yang maksimal dengan kondisi aktivitas produksi yang optimal. Yang menjadi persoalan utama adalah bagaimana menempatkan beberapa perangkat barang yang terhimpun dalam suatu fasilitas kedalam bermacam-macam lokasi, sehingga didapat tata letak optimal yang memberikan ongkos pemindahan material yang minimum. Menurut (Charina, 2017) tata letak yang baik adalah tata letak yang dapat menangani sistem *material handling* secara menyeluruh. *Material handling* merupakan kegiatan mengangkut, mengangkat dan meletakkan material-material dalam proses diluar dan di dalam sebuah pabrik mulai dari material-material masuk dan di terima hingga pada saat barang jadi atau olahan produk yang di riliskan perusahaan atau pabrik. Permasalahan tata letak dapat diselesaikan dengan berbagai cara. Salah duanya adalah dengan menggunakan metode *Dedicated Storage* dan metode CRAFT. CRAFT merupakan contoh program tipe teknik Heuristic yang berdasarkan pada interpretasi *Quadratic Assignment* dari program proses layout, yaitu mempunyai kriteria dasar yang digunakan meminimumkan perpindahan material, dimana biaya ini digambarkan sebagai fungsi linier dari jarak perpindahan

(Paillin, 2013). *Dedicated Storage* merupakan menempatkan produk secara tetap sesuai dengan area dan banyak barang yang diperlukan (Johan & Suhada, 2018)

Salah satu perusahaan yang memiliki permasalahan tata letak gudang adalah PT. Grahamakmur Ciptapratama (GMCP). Perusahaan ini bergerak dibidang industri ekspor makanan dan pengolahan produk makanan kaleng yaitu *Canned Pasteurized Crab Meat* (Pengalengan Daging Rajungan Pasteurisasi) di daerah Gresik. Kebijakan perusahaan ini memproduksi produknya jika ada pemesanan dari pelanggan (*make to order*). Dalam melakukan pengiriman, produk tersebut harus dikemas terlebih dahulu menggunakan kaleng agar saat pengiriman bisa lebih terjaga dan lebih higienis. PT. GMCP bekerjasama dengan PT. Cometa Can yang berjalan di bidang pembuatan kaleng dan membantu untuk proses pengemasan kaleng sehingga PT. GMCP memiliki gudang tersendiri untuk menyimpan kemasan kaleng yang sudah dipesan terhadap PT. Cometa Can. Sebagaimana yang ditunjukkan dengan layout existing.

Dari informasi yang telah didapat gudang PT. GMCP aktivitas pergudangan masih belum tersistematis. Contohnya seperti penataan layout yang hanya diatur berdasarkan kecukupan ruang dalam gudang. Hal tersebut mengakibatkan barang yang ada digudang penempatannya tidak teratur, sehingga memperlambat aliran barang yang akan masuk atau keluar. Selain itu pada gudang PT. GMCP hanya mempunyai satu pintu saja yang semula ada dua buah pintu, dikarenakan satu pintu lainnya mempunyai suatu masalah yang cukup signifikan. Hal itu berdampak sangat besar bagi aliran barang yang masuk dan juga aliran barang yang akan keluar, sering juga mendapatkan momen dimana permintaan barang dari produksi terhambat karena adanya penumpukan aliran barang yang datang dari vendor atau supplier. Karena menurut (Johan & Suhada, 2018), tujuan dari pengaturan penyimpanan material di gudang adalah untuk memaksimalkan penggunaan volume bangunan, penggunaan sumber daya (manusia, waktu, perlengkapan) yang minimum, kemudahan pencapaian bahan, pengangkutan barang yang cepat dan mudah, identifikasi barang yang baik, pemeliharaan barang yang maksimum, serta penampilan yang rapi dan tersusun. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan fasilitas penyimpanan.

Berdasarkan jurnal penelitian oleh (Nur & Maarif, n.d.) menyebutkan bahwa perencanaan tata letak gudang memiliki berbagai macam metode dan cara kerja, menyesuaikan dengan permasalahan yang terjadi di suatu objek agar mendapatkan hasil yang paling optimal. Dengan menggunakan metode Dedicated Storage akan mengelompokkan barang sesuai dengan jenisnya. Oleh karena itu gudang diperlukan sebuah prosedur yang baik dalam proses penempatan produk, sehingga penempatan handpallet lebih efektif. Setelah dilakukan penyusunan data dapat ditarik kesimpulan bahwa satu area pallet dilakukan penumpukan sebanyak 9 tingkat karton dengan staple, maka setiap pallet terdiri dari 99karton barang. Lebar gang atau *aisle* adalah 1 m, sehingga total kebutuhan ruang untuk gang atau *aisle* adalah sebesar 2.5 m<sup>2</sup>. Adapun penelitian lainnya yang berjudul “Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang dengan Menggunakan Metode CRAFT Studi Kasus di Gudang K-Store, Krakatau Junction (Yuliana et al., 2017)”. Menyebutkan bahwa hasil perhitungan menunjukkan jarak *material handling* pada layout awal adalah 257,3 meter. Sedangkan Hasil perhitungan menunjukkan jarak *material handling* pada layout usulan adalah 241,65 meter. Layout usulan dengan menggunakan metode CRAFT memberikan pengurangan total jarak *material handling* sebesar 15,65 meter. Dengan demikian, penerapan layout usulan akan membuat proses pergudangan di gudang K-Store menjadi lebih optimal.

Dalam penelitian ini akan di gunakan metode *Dedicated Storage* dan CRAFT dimana untuk menentukan bentuk tata letak gudang. *Dedicated Storage* biasa digunakan untuk menghitung luas ruang dan juga sekaligus material yang ada di bagian gudang. Pada tata letak ini sangat diperlukan efisiensi untuk meminimalisir ruang yang ada di gudang, Sehingga dapat memuat barang dan bahan lebih banyak di dalam ruang gudang. Algoritma CRAFT digunakan untuk membuat ulang usulan desain layout yang lebih optimal dengan sistem awal yang semula masih manual dari perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengetahui total jarak *material handling* pada kondisi awal gudang?

2. Berapa total jarak *material handling* pada usulan dedicated storage dan Craft yang di usulkan di gudang PT.GMCP?
3. Berapa penurunan total jarak *material handling* yang terjadi jika metode dedicated storage dan Craft diterapkan pada kondisi awal gudang PT.GMCP?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Menghitung total jarak *material handling* pada kondisi eksisting
2. Menghitung total jarak *material handling* pada usulan dedicated storage dan usulan Craft pada gudang PT.GMCP guna mengetahui mana yang paling optimal.
3. Menghitung Penurunan total jarak tempuh pada jarak *material handling* yang terjadi pada usulan metode dedicated storage dan Craft dengan kondisi tata letak awal pada gudang PT.GMCP

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian yang akan dilaksanakan, diharapkan akan memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca maupun yang memperlajarinya, antara lain:

1. Bagi penulis

Bisa mengimplementasikan teori atau ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan untuk bisa diterapkan dilapangan dan bisa mengembangkan disiplin ilmu untuk mengkaji permasalahan tentang penerapan pada PT. Grahamakmur Ciptaprtama.

2. Bagi perusahaan

Dapat memberikan masukan atau informasi untuk PT. Grahamakmur Ciptaprtama tentang sistem pergudangan mengenai tata letak gudang, sehingga dapat mengoptimalkan barang yang ada dalam gudang.

3. Bagi pembaca

Menambah wawasan dan informasi pembaca tentang penerapan pada sistem pergudangan dan bisa juga digunakan pembaca sebagai acuan dalam penulisan karya ilmiah.

### **1.5 Batasan Masalah**

Dalam permasalahan ini diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya sebatas pada permasalahan yang berkaitan dengan proses system pergudangan dan tata letak barang gudang.
2. Rancangan disesuaikan dengan keadaan lahan yang ada seluas 23x11 m<sup>2</sup>
3. Penelitian hanya berfokus pada jarak perpindahan *material handling*

### **1.6 Asumsi**

Dalam permasalahan ini diberikan asumsi sebagai berikut:

1. Tidak ada perubahan kondisi existing perusahaan selama penelitian.
2. Tipe produk digudang tidak berubah saat penelitian ini berlangsung.
3. Memperhatikan luasan pada *aisle*.