

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

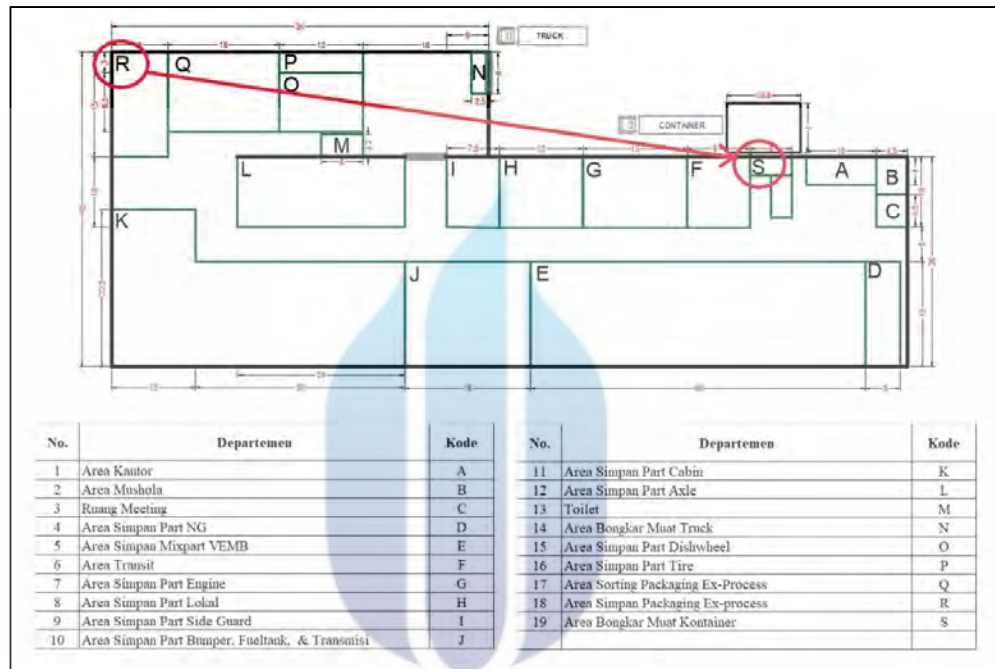
Tata letak adalah suatu rancangan fasilitas yang menunjang kegiatan operasional di dalamnya. Menurut Heizer & Render (2006) tata letak pergudangan merupakan suatu sistem yang didesain untuk meminimalisasi biaya total yang ada dengan cara mencari paduan terbaik antara luas ruang dengan penanganan material.

Gudang merupakan suatu area atau lokasi yang digunakan untuk menyimpan barang mentah, barang setengah jadi, barang jadi (*finish good*), hingga barang-barang yang diperlukan saat proses produksi. Menurut Heragu (1997), sistem pergudangan yang efisien yaitu mampu memanfaatkan ruang secara efektif sebagai tempat penyimpanan agar dapat meningkatkan utilitas ruang, meminimalisasi biaya *material handling*, dan menghindarkan dari tersendatnya proses aliran material.

Tata letak yang tidak efisien akan menyebabkan jarak tempuh aliran material menjadi semakin panjang sehingga berakibat pada besarnya pengeluaran biaya operasional gudang khususnya pada ongkos *material handling*.

PT. Gaya Motor merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perakitan kendaraan bermotor yang terletak di Kawasan Sunter-Jakarta Utara. PT. Gaya Motor saat ini melayani perakitan berbagai merk kendaraan. Salah satunya adalah UD Truck merk Quester UD Trucks merupakan kendaraan komersial berjenis truck asal Jepang. Saat ini UD Trucks memiliki dua jenis produk yaitu Quester dan Kuzer. Tipe yang dirakit di PT. Gaya Motor hanya produk Quester dengan sistem CKD (*Completely Knock Down*). CKD adalah kendaraan yang diimpor dalam bentuk part-part utuh namun terpisah dan akan dirakit di Indonesia.

Saat tiba di Indonesia part-part tersebut dikirim ke gudang CKD Part menggunakan kontainer. Selanjutnya part tersebut akan dikirim ke logistic plant PT. Gaya Motor mengikuti jadwal produksi.



Gambar 1.1 Layout Existing Gudang CKD Quester

Dalam pengamatan yang dilakukan, tata letak di gudang CKD part Quester dinilai belum memperhatikan frekuensi masuk-keluar barang, aliran barang, dan keterkaitan hubungan antar area kerja sesuai dengan urutan proses sehingga mengakibatkan lamanya waktu pengambilan barang dan jarak tempuh *material handling* yang cukup jauh sehingga menimbulkan pemborosan. Dapat dilihat pada gambar 1.1 letak area simpan packaging e process (R) letaknya sangat berjauhan dengan area bongkar muat container (S) padahal frekuensi perpindahan material dari departemen R ke S sangat tinggi sedangkan area simpan part side guard (I) dekat dengan area bongkar muat truk (N) padahal frekuensinya minim.

Oleh karena itu diperlukan alternatif pemecahan masalah yang terjadi dengan melakukan evaluasi tata letak gudang saat ini (existing) serta mengusulkan alternatif tata letak baru dengan total jarak perpindahan material dan ongkos *material handling* (OMH) yang lebih minim sehingga diharapkan dapat mereduksi biaya operasional gudang.

Dalam perencanaan dan perbaikan tata letak fasilitas (termasuk tata letak gudang) terdapat dua pendekatan yang umum digunakan, yaitu pendekatan Systematic Layout Planning (SLP) dan pendekatan Engineering Design Problem (EDP). Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah Engineering Design Problem dengan pertimbangan pendekatan EDP lebih sistematis dan terkomputerisasi. Selain itu pendekatan EDP lebih berfokus pada penyusunan kembali tata letak (relayout) yang sudah ada sedangkan pendekatan SLP lebih tepat digunakan bila ingin membuat layout awal suatu fasilitas (Fahrudin, 2019).

Salah satu metode perbaikan dalam EDP adalah algoritma CRAFT. Perbaikan tata letak dengan algoritma CRAFT dilakukan dengan mencari rancangan optimal dengan melakukan perbaikan secara bertahap dengan cara mempertukarkan lokasi departemen pada layout. Pertukaran-pertukaran tersebut selanjutnya menghasilkan alternatif-alternatif layout yang dapat dipilih dengan kriteria total jarak perpindahan material dan ongkos *material handling* (OMH) yang paling minimum sebagai usulan.

Sifatnya yang fleksibel dan mudah digunakan membuat CRAFT kerap digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tata letak fasilitas termasuk tata letak gudang seperti yang telah dilakukan oleh Yuliana et al. pada tahun 2017 yang berhasil mengurangi jarak perpindahan material di gudang sebanyak 15.65 meter.

Berdasarkan uraian diatas, maka diajukan sebuah penelitian dengan judul **Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Dengan Menggunakan Metode CRAFT (Studi Kasus di Gudang CKD Part Quester).**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat yaitu:

1. Bagaimana meminimalkan ongkos *material handling* dengan penataan ulang (relayout) pada gudang CKD Quester?
2. Bagaimana gambaran usulan tata letak baru gudang CKD Quester yang lebih efisien?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini bermaksud untuk:

1. Meminimalkan ongkos *material handling* dengan penataan ulang (relayout) pada gudang CKD Quester
2. Menggambarkan usulan tata letak baru yang lebih efisien

1.4 Batasan Penelitian

Agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan, maka perlu diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data produksi yang berlangsung pada bulan Juni s.d. Agustus 2020
2. Tidak memperhitungkan biaya perubahan tata letak
3. Hasil penelitian hanya sebatas rekomendasi untuk perusahaan, tidak sampai pada penerapan mengingat keterbatasan wewenang dan waktu penelitian
4. Dalam perhitungan jarak, menggunakan metode *euclidean* dan *rectilinear*
5. Tidak ada penambahan atau pengurangan fasilitas selama penelitian berlangsung
6. Tidak ada penambahan area baru selama penelitian berlangsung

7. Tidak memperhitungkan total waktu perpindahan material sebelum dan sesudah perbaikan
8. Dalam pemindahan material menggunakan forklift

1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan digunakan untuk memudahkan pembahasan, lebih jelasnya penulis akan menguraikan secara garis besarnya sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini mengemukakan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini menerangkan secara singkat teori-teori yang berkaitan erat dengan masalah yang akan dibahas serta pengetahuan dalam penerapan metode yang akan digunakan, seperti: tata letak, desain fasilitas, penanganan material dan pengetahuan lain yang berasal dari *textbook*, jurnal, diktat perkuliahan, dan tugas akhir para peneliti sebelumnya.

Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini dijelaskan tentang teknik dan tata cara dalam pengambilan data dan pemaparan dalam pengolahan data sebagai langkah penulis untuk mendapatkan tujuan dari penulisan penelitian.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi pemaparan semua data yang diperoleh pada tahap observasi yang akan digunakan dalam penelitian yang selanjutnya data tersebut diolah menjadi informasi yang akan dibahas pada bagian hasil dan pembahasan.

Bab V Hasil dan Pembahasan

Membahas tentang keterkaitan antar faktor-faktor dari data yang diperoleh dari masalah yang diajukan kemudian menyelesaikan masalah tersebut dengan

metode yang diajukan dan menganalisis proses serta hasil penyelesaian masalah.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Merupakan bab terakhir yang terdiri dari kesimpulan yang berisi jawaban dari tujuan penelitian dan saran berisi terhadap pelaksanaan penelitian, objek penelitian & metode penelitian di masa yang akan datang.

