

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Purnomo (2004) bahwa tata letak menurut sudut pandang produksi adalah susunan fasilitas-fasilitas produksi untuk memperoleh efisiensi pada suatu produksi. Pemanfaatan area yang tersedia untuk penempatan mesin-mesin, bahan-bahan, perlengkapan untuk operasi, personalia dan semua peralatan serta fasilitas yang digunakan dalam proses produksi adalah bagian dari perancangan tata letak.

Wignjosoebroto (2003) menuliskan bahwa studi pengaturan tata letak fasilitas selalu ditujukan untuk meminimalkan *total cost*, yang dalam hal ini elemen-elemen *cost* antara lain; *construction cost*, *instalation cost*, *material handling cost*, *production cost*, *machine down time*, *safety cost*, *in-process cost*. Dari beberapa elemen elemen tersebut ada beberapa yang paling dianggap berpengaruh dan berkaitan erat dengan tata letak fasilitas yaitu adalah *material handling*. Maka dari itu pengurangan *material handling* adalah salah satu penghematan yang besar buat perusahaan.

PT. Sumber Urip Sejati adalah perusahaan yang bergerak di bidang Karoseri dan juga distributor velg. Dalam produksi trailer ada beberapa tahap untuk menghasilkan sebuah produk trailer, yaitu tahap perakitan, tahap pengecatan dan terakhir adalah tahap pemasangan aksesoris. Tata letak PT. Sumber Urip Sejati memiliki kekurangan yaitu *layout* yang tidak menguntungkan dalam segi *material handling*.

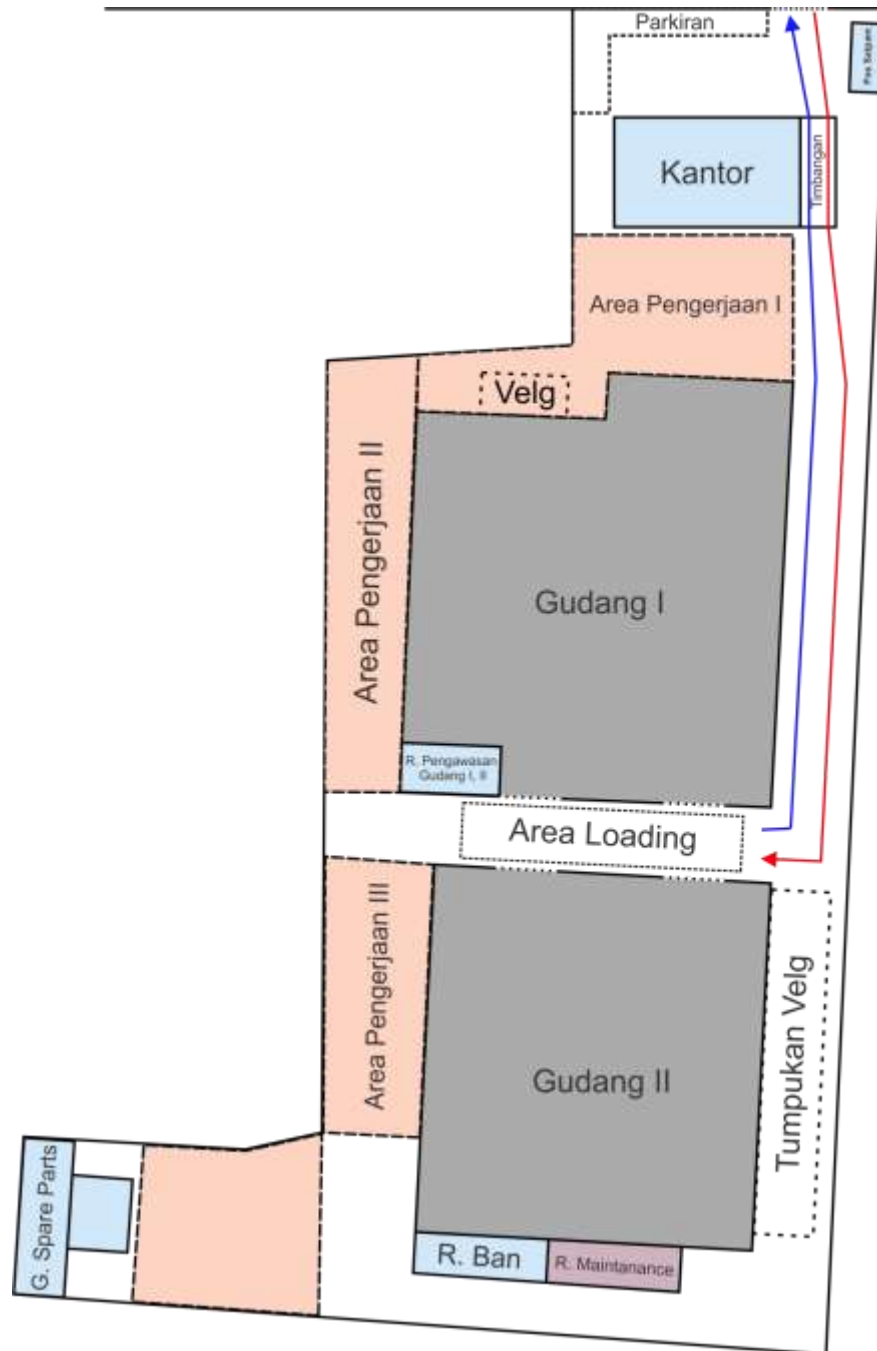
Layout yang tidak teratur akan membuat proses produksi akan memakan waktu dan juga biaya *material handling* yang membengkak. Penempatan stok velg yang tidak tertata membuat ruang produksi trailer menjadi sempit hingga mempersulit penggunaan alat *material handling*. Pada

tahap-tahap produksi mempunyai proses yang berurut namun pada kenyataannya tahap yang berurut tidak didukung oleh penempatan stasiun pengerjaan yang berurut juga.

Pada penataan tata letak fasilitas ada beberapa fasilitas yang peletakannya satu sama lain mempunyai jarak *material handling* yang jauh, seperti bagian Area Pengerjaan III yang letaknya jauh dari tempat parkir trailer yang sudah jadi dan juga sebagai inspeksi trailer. Peletakan yang baik seharusnya dekat dengan parkir trailer karena Area Pengerjaan III merupakan stasiun terakhir dalam proses produksi trailer. Begitu juga dengan gudang spare parts yang letaknya di sudut perusahaan, seharusnya peletakan gudang spare part berada diantara area Pengerjaan I, II, dan III sehingga memudahkan pengambilan spare parts.

Purnomo (2004) dalam analisis aliran, mengatakan bahwa aliran bahan yang mengalir dari suatu departemen yang lainnya seringkali tidak mengalir secara lancar, hal ini disebabkan tata letak departemen yang tidak sesuai pola aliran, maka seharusnya letak Area Pengerjaan I yaitu tempat perakitan rangka seharusnya berdekatan dengan Gudang Spare part karena tingkat frekuensi pengambilan spare part ada pada area Pengerjaan I (perakitan) sangatlah tinggi. Namun pada kenyataan Gudang Spare part letaknya sangat jauh dengan Area Pengerjaan I yang berjarak hingga 191 meter, itu adalah jarak terjauh antara Gudang Spare part dengan area-area pengerjaan lainnya. Begitu juga dengan gudang II dan Area Pengerjaan I dimana jarak antar kedua fasilitas itu juga adalah yang paling jauh diantara area pengerjaan lain. Jarak antar Gudang II dan Area Pengerjaan I yaitu 71 meter. Padahal untuk Area pengerjaan I itu juga membutuhkan spare parts besar seperti axle, suspensi, velg, kingping dan lain-lain. Dan letak semua itu ada pada Gudang II. Alat transportasi untuk memindahkan produk adalah dengan menggunakan forklift, untuk penggunaan perpindahan trailer, bahan baku berukuran besar dan perpindahan bahan baku berjumlah banyak. Dengan mengamati kondisi tata letak fasilitas perusahaan, dibutuhkan penataan ulang untuk menghasilkan

jarak perpindahan *material handling* yang lebih sedikit. Dengan penataan ulang ini maka diharapkan pemborosan pada *material handling* dapat dikurangi.



Gambar 1.1 *Layout* Awal PT. Sumber Urip Sejati

Material Handling merupakan salah satu pengeluaran yang cukup besar bagi perusahaan oleh karena itu penataan ulang *layout* dapat berpengaruh pada biaya *material handling*. Menurut Sritomo Wignjosoebroto (2003) dalam suatu kegiatan produksi biaya yang digunakan untuk *material handling* bisa berkisar antara 30% sampai dengan 90% dari total biaya produksi. Untuk menghasilkan tata letak fasilitas yang tepat khususnya pada bagian produksi dan menghasilkan aliran produksi yang efisien.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengatur *layout* pada PT. Sumber Urip Sejati adalah dengan menggunakan metode MOF (*Multi-Objective Fuction*). Dengan melihat total jarak dan frekuensi perpindahan material sehingga bisa mengurangi biaya *material handling* dengan perhitungan *Minimize Travel Distance* (Dwicky & Wahyu, 2012). Selanjutnya, hasil tersebut akan disimulasikan untuk mengetahui seberapa baik performa suatu *layout*. Seperti yang ditulis Riyanto (2016) simulasi adalah suatu metode yang penting karena keunggulannya dalam memperbaiki kinerja suatu sistem tanpa mengganggu kelancaran kerja sistem nyata.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas permasalahan yang dapat dirumuskan bahwa tata letak pada PT. Sumber Urip Sejati masih belum maksimal sehingga menghasilkan jarak perpindahan material handling yang tidak maksimal. PT. Sumber Urip Sejati mempunyai peluang untuk mengurangi jarak *material handling* dengan cara memperbaiki tata letak fasilitas khususnya pada fasilitas yang berhubungan dengan proses produksi karena peregerakan *material handling* kebanyakan berasal dari proses produksi. Permasalahan pada tata letak juga akan mempengaruhi aliran proses produksi yang tidak maksimal akibat dari alur perpindahan material yang belum maksimal (jarak perpindahan material yang panjang). Sehingga saya

mengusulkan untuk “Perancangan ulang tata letak fasilitas menggunakan metode *Multi-Objective Function* dan simulasi Arena.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengadakan studi dan evaluasi terhadap permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a) Mengurangi jarak perpindahan *material handling*.
- b) Merancang ulang tata letak fasilitas yang berhubungan dengan produksi di PT. Sumber Urip Sejati.
- c) Mengevaluasi *layout* yang lama dengan *layout* usulan.

1.4 Manfaat penelitian

Dari hasil penelitian mengenai perancangan tata letak fasilitas pada PT. Sumber Urip Sejati dapat memperoleh beberapa manfaat, antara lain :

- a) Mengetahui tata letak pabrik yang berpotensi untuk meningkatkan efektifitas produksi.
- b) Dapat mengurangi jarak *material handling*,.
- c) Mengetahui performa *layout* usulan, dengan *layout* awal sebagai perbandingan.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih spesifik dan terarah perlu adanya batasan masalah sehingga lebih mengacu pada pembahasan masalah tersebut. Batasan masalahnya antara lain:

- a) Jarak yang dibahas hanya jarak perpindahan *material handling*.
- b) Penelitian dilakukan pada proses pembuatan produk PT. Sumber Urip Sejati yaitu produk trailer.

1.6 Asumsi-asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penyusunan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Proses produksi berjalan dengan normal selama penelitian
2. Jumlah fasilitas tidak ada yang berubah selama penelitian

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini di bagi dalam beberapa bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai dasar-dasar teori dan pendekatan-pendekatan yang dipergunakan oleh penulis dalam proses pengolahan dan analisa data dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, data yang dibutuhkan, identifikasi masalah dan definisi masalah, analisa system perencanaan rute, kesimpulan

BAB IV PENGOLAHAN DATA

Bab ini membahas mengenai tentang data yang di peroleh dan pengolahan data, perumusan model dan langkah-langkah pembuatan model, penerapan model di perusahaan serta analisa dari kata yang di hasilkan.

BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

Pada bab ini berisikan hasil analisis beserta proses sensitivitas dari instrument yang dipilih, model yang digunakan dan dikembangkan setelah parameter maupun data penelitian yang sudah di dapat.

BAB VI PENUTUP

Pada bab ini berisi akan pernyataan singkat hasil penelitian dan saran yang di tujukan baik untuk objek penelitian maupun untuk penelitian-penelitian yang akan datang