

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era perkembangan dunia industri 4.0 yang semakin berkembang pesat saat ini sistem manufaktur berdampak besar pada persaingan industri yang cukup ketat. Dimana masalah industri tidak hanya menyangkut seberapa besarnya investasi yang harus dikeluarkan pengusaha tetapi sistem dan prosedur produksi juga dalam perencanaan fasilitas, masalah fasilitas maupun desain fasilitas. Rancangan fasilitas produksi yang baik dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dengan meminimalkan jarak *transfer material* dan penanganan biaya material (Erni, Widodo, & Poala, 2017).

Tujuan utama dari merencanakan tata letak (*plant layout*) adalah menata tempat kerja produksi yang ergonomis, sehingga mampu meningkatkan kinerja operator. Mengoptimalkan tata letak penyimpanan yang optimal mendukung kegiatan *transfer material* (Penanganan material) yang efisien (Lesmana & Silalahi, 2020). Penataan ini akan memanfaatkan area untuk menempatkan bahan baku atau fasilitas penunjang persediaan lainnya, guna mengoptimalkan hubungan dengan *supplier*, aliran barang, aliran informasi dan yang diperlukan untuk mencapai tujuan secara ekonomis dan aman (Erni et al., 2017)

Tata letak rak penyimpanan sangat berpengaruh penting di dalam pabrik, jika tata letak yang digunakan baik secara otomatis akan menghemat waktu, jarak, biaya dan tenaga sehingga tidak terjadi hambatan pada proses produksi. Suatu perusahaan atau organisasi tidak akan dapat berjalan dengan baik tanpa

perencanaan tata letak yang jelas terlebih dahulu. Tata letak gudang yang baik harus menggunakan luas lantai dengan maksimal penyimpanan yang tersedia dengan efektif untuk meminimasi biaya perpindahan bahan baku dan biaya penyimpanan (Erni et al., 2017).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Jaya, Ayu, & Audinawati, 2017) “Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi UD. Usaha Berkah Berdasarkan *Activity Relationship Chart* (ARC) dengan Aplikasi *Blocplan-90*” pada penelitian ini diperoleh kesimpulan yaitu dengan melakukan pengolahan data dan analisa mengenai perancangan ulang tata letak fasilitas produksi pada pabrik tahu UD Usaha Berkah dapat disimpulkan bahwa perancangan ulang tata letak fasilitas dengan menggunakan *Activity Relationship Chart* (ARC) menghasilkan tata letak yang sesuai aliran proses produksi dan dihasilkan alternatif *layout* terbaik dari aplikasi *Blocplan-90* dengan nilai *R-score* 0,89. Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Tarigan & Zetli, 2022) judulnya “Evaluasi Tata Letak Fasilitas Di Pt Mbg Putra Mandiri Yogyakarta”. Berdasarkan hasil penelitian dari permasalahan *Layout* alternatif yang dihasilkan telah melalui beberapa pertimbangan yaitu *output* yang diperoleh, maka didapatkan kesimpulan bahwa Algoritma yang memberikan total biaya penanganan material terkecil dengan menggunakan algoritma *Blocplan* sebagai *input* awal kemudian dirancang ulang dengan menggunakan algoritma *CRAFT*, dimana total biaya penanganan material adalah Rp 427.520,00. Jika dibandingkan dengan *layout* awal yang mempunyai total biaya penanganan material sebesar Rp 3.068.124,00 memiliki selisih sebesar Rp 2.640.604,00 dengan *layout* yang baru.

PT. BBA yang terletak di Kota Batam yang berdiri sejak tahun 2005 merupakan salah satu anak perusahaan dari *Bodynits International Pte Ltd* yang terletak di *12 Changi South Lane, Bodynits Building, Singapore*. Perusahaan ini bergerak dibidang industri *garment* berupa pakaian olahraga dengan *brand* ternama seperti Adidas, *Alo Yoga* dan *Rhone*. Gudang penyimpanan material bahan baku PT. BBA saat ini mempunyai luas 100 m x 50 m. Kondisi gudang penyimpanan *fabric* di *warehouse* PT BBA saat ini penyimpanan tidak berdasarakan jenis *fabric*, tidak tersedia lokasi rak tetap dan rak tempat persediaan *fabric* prioritas produksi tidak disimpan pada bagian depan untuk memudahkan pemindahan *fabric* oleh operator untuk di kirim ke departemen produksi. Hal ini menyebabkan jarak tempuh operator saat *preparation DO* lebih jauh dan waktu lebih lama sehingga kurang efektif proses pengambilan *fabric* dimana masih proses mencari pada rak yang tidak ditentukan lokasi sebelumnya.

Faktor lain yang mempengaruhi pentingnya dilakukan penelitian ini yaitu tata letak penyimpanan gudang kurang diperhatikan sehingga membuat penyimpanan tidak tertata rapi, kondisi gudang saat dilakukan penelitian dapat dilihat pada LAMPIRAN 1. Hal ini yang mendasari perlu dilakukannya perbaikan pada tata letak rak penyimpanan *fabric* pada departemen *warehouse* PT BBA. Rancangan tata letak yang diusulkan dianalisis menggunakan diagram keterkaitan dan rancangan tata letak dilakukan dengan menggunakan aplikasi BLOCPLAN dalam penempatan bahan baku pada rak dan mengurangi jarak tempuh *material handling* dalam proses penempatan dan pengambilan *fabric*. Tujuan penelitian dilakukan bertujuan memangkas jarak tempuh operator *warehouse* pada saat

menyimpan dan mengeluarkan *fabric* juga mampu memberikan usulan perbaikan tata letak penyimpanan. Dengan demikian dapat membuat desain yang baik, aliran material yang efektif dan efisien. Maka dari itu penulis mengangkat judul dari permasalahan diatas **“Perancangan Tata Letak Rak Penyimpanan Bahan Baku Di Warehouse PT BBA”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan permasalahan yang ditemukan adalah:

1. Tidak ditentukan lokasi rak penyimpanan *fabric*, akibatnya *fabric* disimpan berdasarkan ketersediaan rak kosong.
2. Jarak perpindahan *fabric* saat ini masih jauh.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian berfokus pada departemen *warehouse* PT BBA.
2. Penelitian dimulai dari bulan Maret 2023 – Mei 2023.
3. Penelitian ini tidak membahas data produksi dan biaya *material handling*.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan alternatif *layout warehouse* yang terbaik?
2. Bagaimana cara menentukan jarak tempuh terbaik dan efisiensi setelah hasil perbaikan *layout warehouse*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan alternatif *layout warehouse* yang terbaik.
2. Untuk menentukan jarak tempuh terbaik dan efisiensi setelah hasil perbaikan *layout warehouse*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Bagi lembaga Perguruan Tinggi untuk pengembangan proses pembelajaran pada akademi khususnya pemahaman tentang tata letak penyimpanan bahan baku pada *warehouse*.

2. Manfaat Praktis

Untuk memudahkan pekerjaan operator *warehouse* pada saat penyimpanan dan pengambilan bahan baku pada lokasi yang sudah ditentukan, serta mempersingkat jarak tempuh operator.

3. Bagi Penulis

Untuk menambah ilmu pengetahuan khususnya tentang tata letak fasilitas pada *warehouse*, serta menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.