

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu perusahaan akan memproduksi suatu produk seefisien mungkin, seperti aktivitas produksi dimana urutan area kerja dalam suatu produksi yang tidak beraturan atau jarak antar area kerja yang jauh akan mempengaruhi efektivitas produksi. Dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan terus berlomba untuk berkembang dan berinovasi, salah satunya dalam perencanaan tata letak fasilitas yang efisien. Efisiensi dalam dunia industri *manufacturing* salah satunya menitikberatkan pada perencanaan tata letak fasilitas, yang berarti tidak membuang waktu, tenaga, dan biaya secara berlebihan.

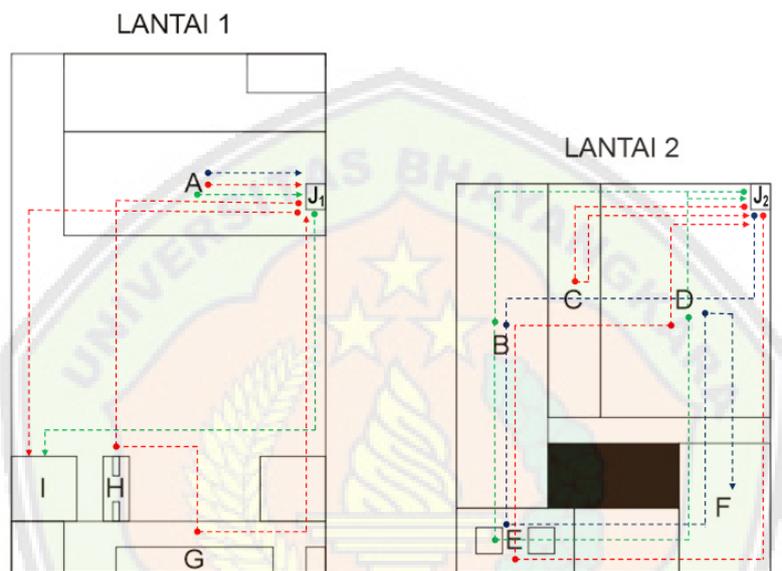
Dalam perencanaan tata letak fasilitas secara umum ditinjau dari sudut pandang produksi, susunan fasilitas produksi untuk memperoleh hasil yang efisien pada suatu produksi. Perancangan tata letak meliputi pengaturan tata letak fasilitas kegiatan dengan memanfaatkan area yang tersedia untuk menempatkan mesin-mesin, bahan-bahan, perlengkapan untuk produksi, dan seluruh peralatan serta fasilitas yang digunakan dalam suatu proses produksi.

Penurunan produktivitas dan peningkatan biaya terjadi akibat dari kurang terencananya tata letak antar departemen dan alur perpindahan *material* yang kurang baik. Hal tersebut dapat dikatakan tingkat kedekatan departemen belum maksimal dan memicu terjadinya kerugian bagi perusahaan.

PT. XYZ adalah perusahaan yang memproduksi *chemical*, dan merupakan perusahaan dengan tipe produksi *make to order*, dimana produk diproduksi sesuai permintaan. Namun akhir-akhir ini meningkatnya permintaan secara signifikan membuat perusahaan kesulitan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Kondisi tata letak yang tidak teratur membuat kinerja PT. XYZ menjadi tidak maksimal dan efisien, salah satu contohnya yaitu tata letak

mesin untuk proses *mixing* ke *grinding* berada pada lantai yang berbeda. Untuk proses *mixing* di lantai 2 dan *grinding* di lantai 1. Disamping perbedaan lantai banyak aliran proses produksi yang belum tersusun dengan baik yang akan menghambat produktivitas.

Pada Gambar 1.1 dapat dilihat dengan tampilan layout aliran produk yang simpang-siur dari mulai penempatan gudang *material* hingga proses tambahan seperti memakai mesin *press can* untuk ukuran dan jenis produk tertentu.



Gambar 1.1. *Layout* PT. XYZ

Sumber : Pengolahan data

Keterangan :

- > : Produk Pembersih karat (A-J-B-E-D-J-I)
- > : Produk Pasta coating (A-J-C-J-H-G-J-E-D-J-I)
- > : Produk Aeroosol (A-J-B-E-D-F)

- A : Gudang Material 1
- B : Gudang Material 2
- C : Gudang Material 3
- D : Gudang Kemasan
- E : Mesin *Mixing* Besar
- F : Mesin *Press Can*

- G : Mesin Grinding
- H : Mesin *Mixing* Kecil
- I : *Packing*
- J₁ : Lift Lantai 1
- J₂ : Lift Lantai 2

Mengingat sempitnya area produksi, kesimpangsiuran aliran produksi dan meningkatnya permintaan konsumen, maka PT. XYZ merencanakan pindah lokasi dari lokasi yang berada di Marunda ke lokasi baru yang berada di Subang. PT. XYZ memutuskan untuk menyusun tata letak fasilitas yang di lokasi baru, yang lebih strategis dan layak untuk memaksimalkan produksi. Berkaitan dengan perancangan tata letak fasilitas yang baru perusahaan, salah satu metode yang ada dalam perencanaan tata letak fasilitas yaitu ARC (*Activity Relationship Chart*) untuk kedekatan area produksi. *Activity Relationship Chart* (ARC) sendiri adalah aktifitas atau kegiatan antara masing-masing bagian yang menggambarkan penting tidaknya kedekatan ruangan. Dalam suatu perusahaan mempunyai hubungan yang terikat antara suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya yang dianggap penting dan selalu berdekatan demi kelancaran aktifitasnya. Oleh karena itu dibuatlah suatu peta hubungan aktifitas, dimana akan dapat diketahui bagaimana hubungan yang terjadi dalam proses produksi.

Dalam proses produksi di PT. XYZ ada tiga produk yang menjadi *sample* penelitian, yaitu *Pasta Coating*, *Pembersih Karat*, dan *Aerosol*. Alasan dari ketiga produk itu diketahui memiliki total momen jarak perpindahan proses terpanjang, Untuk memperjelas jarak setiap proses dari produk dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1. Jarak Antar Area Kerja Produksi di PT. XYZ

No.	Jenis Produk					
	Pasta <i>Coating</i>		Pembersih Karat		<i>Aerosol</i>	
	Dari / Ke	Jarak (m)	Dari / Ke	Jarak (m)	Dari / Ke	Jarak (m)
1	A - J ¹	10.25	A - J ¹	10.25	A - J ¹	10.25
2	J ² - C	22.25	J ² - B	31.25	J ² - B	31.25
3	C - J ²	22.25	B - E	16	B - E	16
4	J ¹ - H	37.75	E - D	31.5	E - D	31.5
5	H - G	14.5	D - J ²	13.75	D - F	19
6	G - J ¹	37.25	J ¹ - I	43.25		
7	J ² - E	45.25				
8	E - D	31.5				
9	D - J ²	13.75				
10	J ¹ - I	43.25				
Total (m)	275		146		108	

Sumber : PT. XYZ

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui momen jarak perpindahan dari setiap proses produk berbeda, yaitu Pasta *Coating* 275 m, Pembersih Karat 146 m, dan *Aerosol* 108 m. Hal ini akan mempengaruhi efektivitas produksi dan ongkos *material handling* di PT XYZ, yang masih dapat dioptimalkan mengingat *layout* area produksi saat ini yang belum tersusun baik.

Untuk perancangan tata letak fasilitas ada beberapa aplikasi atau *software* yang dapat membantu perancangan *layout*, salah satu aplikasi atau *software* yang digunakan *software WinQSB*. *Software WinQSB* adalah sistem interaktif guna membantu pengambilan keputusan yang berisi *tools* termasuk penyusunan tata letak fasilitas untuk memecahkan berbagai jenis masalah dalam bidang riset operasi. Sistem ini terdiri dari modul-modul yang berbeda, satu untuk setiap jenis model atau masalah. *WinQSB* menggunakan mekanisme tampilan jendela seperti *Windows*, yaitu jendela, menu, toolbar, dan lain-lain. Oleh karena itu pengelolaan program serupa dengan yang lain menggunakan lingkungan *Windows*.

Penyusunan tata letak fasilitas ini dilakukan untuk menghasilkan usulan yang terbaik, sehingga perusahaan dapat mengurangi biaya *material handling* dari

biaya dengan *layout* lama. Harapan dengan berkurangnya biaya OMH maka perusahaan mampu mendapatkan keuntungan maksimal, serta mampu bersaing dengan perusahaan sejenis lainnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **USULAN PERENCANAAN TATA LETAK FASILITAS DI PT. XYZ DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE WINQSB.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penullis mengidentifikasi masalah bahwa di PT. XYZ terdapat kesimpangsiuran tata letak lantai produksi yang mengakibatkan panjangnya momen jarak perpindahan yang sebanding dengan tingginya ongkos *material handling* dan juga adanya rencana perpindahan ke lokasi baru di subang yang membutuhkan tata letak fasilitas yang baru.

1.3. Rumusan Masalah

Dari adanya masalah kesimpangsiuran tata letak lantai produksi, yang berakibat panjangnya momen jarak perpindahan, dan ongkos material handling, maka dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah: “Bagaimana usulan tata letak (*layout*) area produksi di lokasi baru perusahaan untuk meminimumkan ongkos *material handling* dengan menggunakan keterkaitan hubungan aktivitas (*Activity Relationship*) dan total momen jarak perpindahan di PT. XYZ?”.

1.4. Batasan Penelitian

Penulis mempunyai keterbatasan dalam penulisan penelitian ini, sehingga penelitian lebih terarah dan difokuskan peneliti membatasi penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada departemen produksi di lokasi baru (Subang) PT. XYZ.
2. Pengukuran jarak yang digunakan dengan metode *rectilinear*.
3. Pengolahan data dengan menggunakan *Activity Relationship Chart* (ARC) dan *software* WinQSB.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan tata letak fasilitas (*layout*) pada area produksi PT. XYZ yang berlokasi di subang dengan menggunakan bantuan *software* WinQSB, untuk meminimumkan ongkos *material handling* dengan menggunakan keterkaitan hubungan aktivitas (*Activity Relationship*) dan total momen jarak perpindahan di PT. XYZ.

1.6. Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi perusahaan, penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi bagi pihak manajemen perusahaan dalam kaitannya dengan pelaksanaan penyusunan lokasi baru perusahaan, khususnya mengenai tata letak fasilitas lantai produksi. Dengan adanya *layout* baru maka penggunaan area produksi dapat dihemat serta terbentuk keteraturan tata letak fasilitas yang efisien sehingga perusahaan dapat menghemat jarak *material handling* yang akan dapat meningkatkan produktifitas kerja dan keuntungan yang maksimum.
2. Bagi peneliti, hal ini merupakan sebuah proses untuk lebih memahami konsep dan implementasi teoritis metode tata letak fasilitas didalam dunia industri.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penulis memperoleh data di PT. XYZ selama 3 bulan yaitu pada bulan Januari sampai dengan Maret 2017 . PT. XYZ berada di lokasi Kawasan industri & Pergudangan Marunda Center. Tarumajaya, Bekasi, Jawa Barat.

1.8. Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian Perancangan tata letak fasilitas baru menggunakan ARC (*Activity Relationship Chart*) dengan bantuan *software* WinQS.

1.9. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman alur penelitian ini, maka sistematika penulisannya akan dibagi menjadi beberapa bab, yaitu sabagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengemukakan teori-teori dan pendapat para ahli yang berkaitan dengan topik dalam penelitian ini dan pembahasannya

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi pengumpulan data yang dibutuhkan Penulis dalam penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dengan pihak terkait, dan pengumpulan dokumen perusahaan.

BAB IV : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi pengolahan data dan analisis. Penulis mencoba menjelaskan langkah-langkah dalam pengolahan data yang telah dihimpun. Pengolahan data akan menggunakan sebuah software untuk mengolah data variabel independen dan variabel dependen.

BAB V : PENUTUP

Bab ini disimpulkan seluruh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Penulis, serta saran-saran yang bisa diberikan yang diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi kita untuk menerapkan proses yang lebih baik lagi demi kemajuan di dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

