

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perencanaan fasilitas mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam proses operasi perusahaan. Masalah utama dalam produksi ditinjau dari segi kegiatan/proses produksi adalah Bergeraknya material dari satu departemen ke departemen lain, sampai material tersebut menjadi barang jadi. Hal ini terlihat sejak material diambil dari gudang bahan baku dan dibawa ke beberapa departemen di bagian produksi untuk diproses sampai akhirnya dibawa ke gudang barang jadi.

Dalam perencanaan fasilitas tentunya akan menyinggung masalah tata letak yang merupakan landasan utama dalam dunia industri. Penerapan tata letak yang tepat tentunya akan mempermudah aliran proses produksi dan dapat meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut. Tata letak pabrik (*plant layout*) atau tata letak fasilitas (*facilities layout*) dapat didefinisikan sebagai tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas pabrik untuk menunjang kelancaran proses produksi.

Pengaturan tata letak tersebut adalah dengan cara memanfaatkan luas area (*space*) untuk penempatan fasilitas mesin dan penunjang produksi lainnya, kelancaran gerakan perpindahan material, penyimpanan material (*storage*) baik yang bersifat temporer maupun permanen, pekerja dan lain sebagainya. Dalam tata letak pabrik ada dua hal yang diatur letaknya yaitu pengaturan mesin (*machine layout*) dan pengaturan departemen yang ada di pabrik (*department layout*). Bila menggunakan istilah tata letak pabrik, seringkali hal ini diartikan sebagai pengaturan peralatan/fasilitas produksi yang sudah ada (*the existing arrangement*) ataupun juga bisa diartikan sebagai perencanaan tata letak pabrik yang baru sama sekali (*new plant layout*).

Pada umumnya tata letak pabrik yang terencana dengan baik akan ikut menentukan efisiensi dan dalam beberapa hal akan juga menjaga kelangsungan

hidup ataupun kesuksesan kerja suatu industri. Peralatan dan suatu desain produk yang bagus tidak akan ada artinya apabila perencanaan *layout* yang tidak layak. Karena aktivitas produksi suatu industri secara normalnya harus berlangsung lama dengan tata letak yang tidak berubah-ubah, maka setiap kekeliruan yang dibuat dalam perencanaan tata letak ini akan menyebabkan kerugian-kerugian yang tidak kecil. Tujuan utama di dalam desain tata letak pabrik pada dasarnya adalah untuk meminimalkan total biaya yang antara lain menyangkut elemen-elemen biaya sebagai berikut :

- a. Biaya untuk konstruksi dan instalasi baik bangunan mesin maupun fasilitas produksi lainnya.
- b. Biaya pemindahan bahan (*material handling cost*)
- c. Biaya produksi, *maintenance* dan *safety*.

Sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang industri otomotif sepeda motor roda dua dan menjadi pionir dalam industri otomotif di Indonesia, PT Wahana memiliki tiga *plant* produksi perakitan, satu *dies shop*, satu *parts center* dan satu *training center*. *Dies shop* PT Wahana diberi nama *Casting & Plastic Division* (CPD) yang terletak di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur bertugas menyediakan unit *dies* dan *mold* dari motor model baru yang akan diproduksi. Tata letak mesin yang teratur sesuai dengan *flow process* pembuatan *dies* dan *mold* tentunya akan mempercepat waktu perpindahan material dari satu mesin ke mesin yang lain sesuai dengan proses yang dibutuhkan.

Adanya ketidak teraturan penempatan mesin tentunya akan menyebabkan *flow* dari aliran material tidak sesuai dengan proses produksi yang berjalan. Hal tersebut tentunya akan menyebabkan jalur yang dilalui oleh material menjadi panjang dan akan meningkatkan biaya *material handling* juga total biaya produksi dari tiap satuan produk yang diproduksi. Sedangkan perpindahan material itu sendiri merupakan kegiatan yang sia-sia karena tidak memberikan nilai tambah bagi produk yang dihasilkan, sehingga akan lebih baik jika jarak yang ditempuh oleh material bisa diperpendek. Karena dengan memperpendek jarak, maka dengan sendirinya akan mengurangi biaya produksi.

Dengan kapasitas produksi yang dimiliki oleh PT Wahana *plant* CPD adalah sebanyak 100 unit *dies* dan 50 unit *mold* per tahun. Jarak rata-rata yang ditempuh setiap material *dies* adalah 347 meter dan 21 kali perpindahan stasiun kerja, sehingga total jarak rata-rata dengan mempertimbangkan perpindahan material *dies* adalah 445 meter. Sedangkan jarak rata-rata yang ditempuh setiap material *mold* adalah 236 meter dan 16 kali perpindahan stasiun kerja, sehingga total jarak rata-rata dengan mempertimbangkan perpindahan *material dies* adalah 356 meter. Atau jika dirata-rata jarak yang ditempuh oleh *material dies & mold* adalah 400,5 meter. Setiap perpindahan material tersebut dilakukan dengan menggunakan *overhead crane*, dengan biaya Rp. 5.500 per meter. Oleh karena itu, biaya yang dikeluarkan untuk satu unit *dies* rata-rata adalah Rp. 2.447.500 dan untuk satu unit *mold* adalah Rp. 1.958.000. Dengan biaya yang dikeluarkan oleh satu unit *dies* dan *mold* tersebut dan membandingkan dengan kapasitas produksi *dies* dan *mold* di PT Wahana *plant* PCD, maka dapat biaya yang harus dikeluarkan per tahun untuk *material handling* saja dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.1. Biaya Material Handling Dies & Mold PT Wahana

Unit Barang	Biaya Material Handling	Kapasitas / Tahun (Unit)	Biaya Material Handling / Tahun
Dies	Rp 2.447.500	110	Rp 269.225.000
Mold	Rp 1.958.000	40	Rp 78.320.000
Total Biaya			Rp 347.545.000

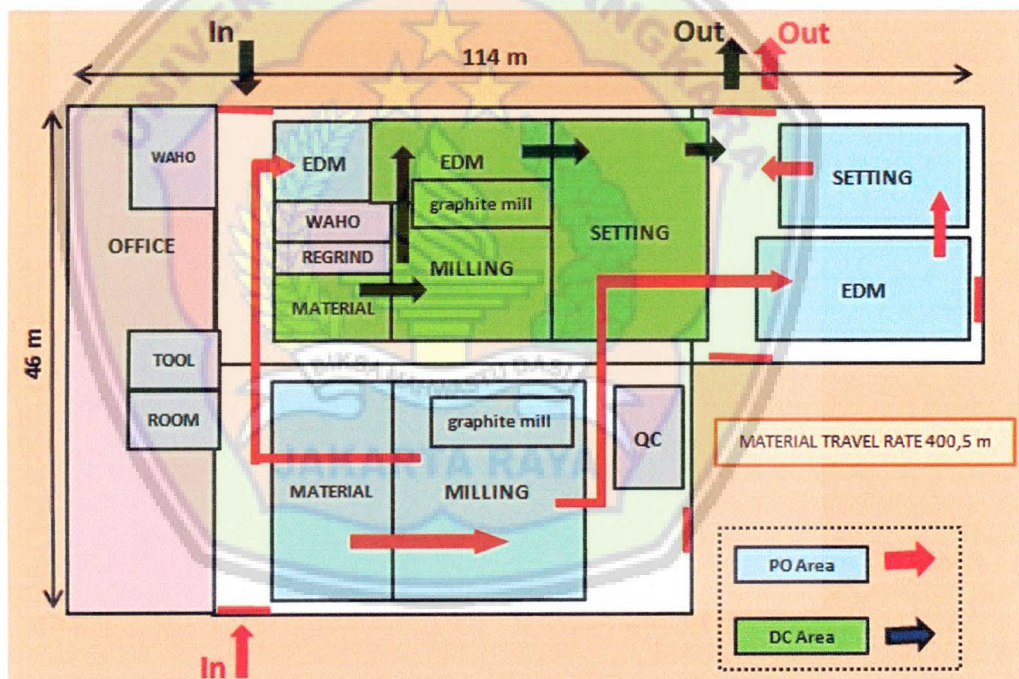
Sumber : PT Wahana

Berdasarkan uraian di atas, mengingat betapa pentingnya tata letak dalam suatu pabrik untuk meminimalkan biaya yang dikeluarkan dari *material handling* di PT Wahana *plant* CPD ini, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :

“ANALISA PERBAIKAN *LAYOUT* TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA PROSES PRODUKSI *DIES & MOLD*”

Penelitian ini mencoba untuk mengetahui pengaruh dari perbandingan efisiensi biaya *material handling* dengan membandingkan tata letak lama dengan tata letak baru dengan menggunakan metode *Group Technology (GT)* yang dilakukan oleh *Engineering Dies & Mold Dept.* PT Wahana plant CPD. Dikatakan sebagai perbandingan biaya *material handling*, berarti ada sesuatu yang dibandingkan antara sebelum dan sesudah perubahan *layout* pabrik, yang ternyata berpengaruh terhadap biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan terkait biaya *material handling* di *Casting and Plastic Division*.

Luas plant *Casting and Plastic Division (CPD)* adalah 6.630 m^2 (termasuk area *office*, pabrik, parkir dan fasum), sedangkan untuk luas area pabrik saja adalah 5.244 m^2 , dan jarak tempuh rata-rata untuk setiap material adalah 400,5 meter. Berikut adalah *layout* yang ada saat ini :



Gambar 1.1 *Layout* PT Wahana plant *Casting and Plastic Division(CPD)*

sumber : PT Wahana

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang berkaitan dengan latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Adanya ketidakaturan penempatan mesin di *Casting & Plastic Division (CPD)* sehingga menyebabkan *flow* dari aliran *material* untuk jalannya proses produksi tidak teratur.
2. Pembengkakan ongkos *material handling* dalam produksi *dies* dan *mold* di *Casting & Plastic Division (CPD)* akan terjadi.
3. Pembengkakan biaya *material handling* akan mempengaruhi total biaya dalam setiap produk yang diproduksi.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka penulis dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah konsep sistem produksi dan model tata letak (*layout*) fasilitas produksi yang diterapkan pada PT Wahana *plant Casting and Plastic Division (CPD)*?
2. Bagaimanakah model *layout* yang sesuai dengan tipe aliran produksi di PT Wahana *plant Casting and Plastic Division (CPD)*?
3. Berapa persen efisiensi jarak dan ongkos *material handling* setelah penerapan konsep *re-layout*?

1.4. Batasan Masalah

Karena keterbatasan Penulis dan agar penelitian ini lebih terarah pada permasalahan yang ada, maka Penulis memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan menggunakan data pada PT Wahana *plant Casting and Plastic Division (CPD)* pada tahun 2013.

2. Pembuatan *layout* untuk semua departemen produksi, yaitu *Dies Production Department (dies)* dan *Mold Production Department (mold)*.
3. Untuk mewakili mesin utama, hanya menggunakan *dies* tipe A 11345 dan *mold Cover Front*.
4. Perhitungan biaya *material handling* dengan menggunakan metode Ongkos *Material Handling* (OMH) dengan mempertimbangkan jarak tempuh dan jumlah perpindahan yang dilakukan oleh *material*.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui konsep sistem produksi dan model tata letak (*layout*) fasilitas produksi yang diterapkan pada PT Wahana *plant Casting and Plastic Division* (CPD).
2. Mengetahui model *layout* yang sesuai dengan tipe aliran produksi di PT Wahana *plant Casting and Plastic Division* (CPD).
3. Mengetahui efisiensi jarak dan ongkos *material handling* setelah penerapan konsep *re-layout*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat atau kegunaan bagi pihak-pihak yang membutuhkan, yaitu :

1. Bagi penulis
 - a. Sebagai pengaplikasian teori yang diperoleh selama perkuliahan dengan kenyataan kerja di lapangan.
 - b. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi pihak lain dan bila terdapat kekurangan dari penelitian ini bisa disempurnakan bagi pihak yang berkepentingan di masa yang akan datang.
2. Bagi perusahaan
 - a. Sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi perusahaan sehubungan

dengan penerapan tata letak pabrik berdasarkan biaya material handling yang paling singkat sehingga dapat mempercepat proses produksi dan tentunya akan meminimalkan biaya yang harus dikeluarkan.

- b. Sebagai informasi yang bisa digunakan oleh jajaran manajemen untuk mengambil tindakan yang diawali dari pengukuran, penganalisaan, kemudian direalisasikan melalui pengambilan keputusan.

3. Bagi pihak lain

- a. Memperluas wawasan dan pengetahuan tentang penerapan pola *shift* kerja dalam perusahaan, untuk mencapai biaya *overtime* dan tenaga kerja yang paling efisien dengan tingkat produksi yang optimal.
- b. Sebagai referensi dan titik ukur penelitian yang lebih luas dan lebih mendalam mengenai pembahasan yang berkenaan dengan penelitian ini.

1.7. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perumusan ide-ide topik penelitian dan mengidentifikasi permasalahan. Pada tahap pertama, dilakukan pencarian tema-tema yang menarik untuk diangkat dan dapat ditinjau dari segi materi perkuliahan yang dipelajari.
2. Observasi
Observasi di lapangan dilakukan untuk mendapatkan gambaran secara riil kondisi yang ada. Informasi yang didapat dari observasi menjadi suatu elemen penting dalam pengumpulan data penelitian ini.
3. Studi pustaka
Dilakukan studi literatur dari teori-teori yang menjadi dasar pelaksanaan penelitian, seperti buku pedoman Tata Letak Pabrik, Pемindahan Bahan, Data Arsitek, maupun berbagai artikel yang terkait dalam penelitian ini.
4. Wawancara
Wawancara langsung dengan staff atau karyawan yang terkait dengan proses untuk menggali informasi yang lebih mendalam. Wawancara

dilaksanakan untuk mengetahui informasi dan memperjelas data yang diperoleh.

5. Pengumpulan dan pengolahan data

Pengumpulan data yang dibutuhkan seperti data primer dan data skunder kemudian diolah dengan menggunakan metode *Group Technology (GT)*, yaitu dengan menggabungkan mesin-mesin yang setipe dan sesuai tahapan dari yang ada pada *Casting and Plastic Division* dengan menggunakan sistem *job shop* dan *job to order*.

6. Analisa dan kesimpulan

Pada tahap ini, data yang telah diolah kemudian dianalisis hasilnya. Kesimpulan dari penelitian ini merupakan ringkasan dari hasil pengolahan dan analisis data-data.

1.8. Sistematika Penulisan

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

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : LANDASAN TEORI

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

BAB III : OBJEK DAN METODOLOGI 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 : KESIMPULAN DAN SARAN

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 semua untuk menerapkan proses yang lebih baik lagi demi kemajuan di dunia kerja.

