

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perancangan tata letak fasilitas merupakan proses pengurutan dari suatu tata letak yang sistematis yaitu mulai dari pemilihan lokasi, posisi mesin, penentuan gudang, hingga proses produksi. Tata letak fasilitas perlu dirancang dengan baik, agar aliran produksi berjalan dengan efektif dan efisien. Sering kali industri manufaktur mengabaikan rancangan tata letak fasilitas, sehingga beberapa proses produksi menjadi sangat lama atau terganggu oleh proses produksi lain. Hal ini menjadi masalah serius yang dihadapi oleh perusahaan-perusahaan di bidang manufaktur.

Pabrik Bihun Cap Tani merupakan industri manufaktur yang bergerak di bidang pangan. Industri ini hanya memproduksi satu produk yaitu bihun. Oleh karena permintaan pasar yang semakin meningkat terutama di Kota Palembang, industri ini harus mampu memenuhi permintaan pasar. Banyaknya produk yang dihasilkan akan berdampak langsung pada rantai produksi, rantai produksi digunakan sebagai tempat berlangsungnya proses produksi dan pemindahan bahan maupun produk yang berjalan terus menerus. Apabila susunan tata letak mesin pada rantai produksi tidak mempertimbangkan kedekatan dan hubungan antar mesin yang saling terkait, maka akan mempengaruhi lama perpindahan bahan akibat jarak terlalu jauh dan meningkatnya biaya perpindahan bahan tersebut.

Tata letak yang digunakan pada Pabrik Bihun Cap Tani menunjukkan bahwa jarak antar mesin masih cukup jauh, sehingga membutuhkan *space* atau ruang yang cukup luas dan biaya perpindahan tinggi. Waktu untuk membuat produk pada proses pemindahan bahan seharusnya dapat diminimasi. Besarnya biaya pemindahan bahan yang dikeluarkan oleh industri ini menurut pihak pabrik selama satu tahun berkisar Rp. 35.000.000,- sampai Rp. 40.000.000,- diperoleh dari jarak dikali ongkos pemindahan bahan secara menyeluruh. Jarak pemindahan bahan yang harus dilalui produk dari proses

awal hingga selesai kurang lebih sebesar 90 meter dan luas area produksi kira-kira sebesar 1050 m². Kurangnya pengetahuan mengenai tata letak, maka pemilik melakukan penempatan *layout* belum memperhitungkan urutan proses sehingga jarak perpindahan semakin jauh. Hal ini ditunjukkan pada penempatan mesin cuci beras yang diletakkan berjauhan dengan gudang bahan baku sejauh 40 meter. Pengangkutan bahan baku dari gudang bahan baku menuju mesin cuci beras dan beberapa urutan proses lainnya masih diangkut oleh tenaga manusia. Pengangkutan bahan baku tidak bisa menggunakan *trolley* dorong yang mempermudah pengangkutan dari gudang bahan baku menuju mesin cuci beras. Hal ini dikarenakan pada area lintasan menuju mesin cuci beras terdapat pipa-pipa yang tertanam di atas lantai sehingga dapat menghambat waktu pemindahan. Pipa akan mudah rusak apabila terkena roda *trolley* yang secara terus menerus dilakukan. Operator terpaksa harus mengangkut secara *manual* daripada harus menggunakan *trolley* pada proses pemindahan bahan baku. Selain itu, tembok pembatas antara gudang bahan baku menuju mesin cuci beras tidak dapat dibuatkan pintu sebagai akses menuju mesin cuci beras. Hal ini dikarenakan pada sisi tembok gudang bahan baku terdapat tempat pembersihan berupa keran air yang selalu digunakan operator untuk membersihkan kaki dan tangan, sehingga apabila itu dijadikan tempat perlintasan maka akan menghambat pemindahan. Berdasarkan permasalahan ini, maka dilakukan penelitian yang dapat menghasilkan usulan perbaikan tata letak guna mengurangi jarak pemindahan yang timbul akibat faktor internal maupun eksternal pada produksi tersebut. Permasalahan di atas dapat diatasi dengan menggunakan *Computerized Relationship Layout Planning* (CORELAP) merupakan suatu algoritma konstruksi yang menentukan penyusunan tata letak, prinsip kerjanya memerlukan data inputan berupa peta hubungan aktifitas (ARC) area tiap departemen, jumlah departemen dan nilai kedekatan hubungan, kemudian metode *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique* (CRAFT). Craft diperkenalkan oleh Armour dan Buffa bertujuan untuk meminimumkan biaya perpindahan bahan yang didefinisikan sebagai aliran produk, jarak, dan biaya unit

pengangkutan. Selain itu juga metode ini dipakai dengan melakukan pertukaran departemen dengan departemen yang didekatnya, dengan harapan usulan tata letak yang dilakukan mampu mengurangi jarak pemindahan bahan dan biaya pemindahan bahan.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah "Bagaimana mengurangi jarak dan biaya pemindahan bahan dengan memberi usulan tata letak kerja di Pabrik Bihun Cap Tani?"

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk mendapatkan *layout* tata letak kerja usulan pada Pabrik Bihun Cap Tani,
- b) Untuk mengurangi jarak pemindahan bahan, dan
- c) Untuk mengurangi biaya pemindahan bahan.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

Batasan masalah yang ada pada penelitian ini, meliputi:

- a) Penelitian dilakukan pada rantai produksi Pabrik Bihun Cap Tani,

Asumsi yang ada pada penelitian ini, meliputi:

- a) Biaya pemindahan per meter tiap mesin dianggap sama,
- b) Area tata letak yang akan diubah adalah melihat area mesin yang sering dilalui produk.

1.5 Penelitian Terdahulu

Adapun peneliti terdahulu menjadi salah satu tolak ukur atau pembanding pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

Nama Penelitian Terdahulu	Perbedaan	
	Penelitian Terdahulu	Penelitian Usulan
Dede Suhendar, Amiluddin Zahri, dan H. M. Kumroni Makmuri, alumni jurusan Teknik Industri, Universitas Bina Darma dengan judul "Usulan Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Menggunakan Metode Algoritma <i>Corelap</i> ".	Hanya menggunakan usulan tata letak dengan menggunakan Metode <i>Corelap</i>	Usulan tata letak dengan memadukan metode <i>Corelap</i> dengan metode <i>Craft</i>
Daniel Bunga Paillin, alumni jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Pattimura dengan judul "Usulan Perbaikan Tata Letak Lantai Produksi Menggunakan Algoritma CRAFT dalam Meminimumkan Ongkos <i>Material Handling</i> dan Total Momen Jarak Perpindahan".	Menggunakan usulan tata letak perusahaan dengan mempertimbangkan data produksi pabrik sebelumnya	Melihat secara langsung dan memperbaiki tata letak yang sudah ada dengan usulan tata letak.
Ratih Setyaningrum dan Rindra Yusianto, alumni jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik, Universitas Dian Nuswantoro dengan judul "Perancangan Tata Letak Departemen Packing Pada PT. Maitland Smith Indonesia Semarang Dengan Menggunakan Metode <i>Corelap</i> dan <i>Craft</i> ".	Hanya menghitung lantai produksi tidak secara keseluruhan	Menghitung dengan menghitung lantai produksi secara keseluruhan