

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Rancangantata letak yang efisien harus terintegrasi secara kokoh dengan kegiatan pemindahan bahan (material handling). Untuk menghasilkan suatu produk jadi, maka akan diperlukan aktivitas pemindahan (movement) sekurang-kurangnya satu dari tiga elemen dasar sistem produksi yaitu: bahan baku, orang/pekerja, atau mesin dan peralatan produksi. Kegiatan pemindahan bahan ini memberikan beban biaya (kerugian tidak langsung) yang tidak sedikit terutama jika kegiatan pemindahan bahan ini tidak menganut asas efektivitas misalnya suatu proses operasi satu dengan yang lain yang berurutan jaraknya relatif jauh. Hal ini akan membutuhkan waktu tambahan sehingga total waktu pengerjaan suatu produk akan menjadi lebih lama. Demikian pula biaya pemindahan bahan ini juga akan semakin besar.

PT. Bama Prima Textile (Bamatex) adalah perusahaan yang bergerak di bidang tekstil merupakan industri manufaktur yang kegiatan umumnya adalah memproduksi sarung tenun dengan berbagai macam merk yaitu gajah kursi, darin, asaatid dan biji kurma. Berdasarkan data selama kerja praktek penulis mendapatkan informasi bahwa pada pabrik ini memiliki 8 ruang departemen produksi yang meliputi inspeksi 1, departemen persiapan, mesin tenun, mesin celup, inspeksi 2, departemen penyempurnaan 2, departemen penyempurnaan 1 dan mesin pengering, dan 1 ruangan departemen nonproduksi yang dijadikan satu menjadi “atas” yang terdiri dari gudang sparepart, pengolahan limbah, dan mesin uap, dengan urutan proses produksinya yaitu: pengkelosan benang, pencelupan benang, pengeringan, pengkelosan benang kembali, warping, pengkanjian, tenun, bakar bulu, washing, stentering, kalender, inspeksi kemudian pengepakan.

Perpindahan produk sarung dimulai dari benang masuk dikelos dan dicelup di departemen pencelupan, kemudian dikeringkan di mesin pengering diteruskan ke proses kelos ulang dan *warping* pada departemen persiapan, dilanjutkan proses pengkanjian di departemen penyempurnaan dan ditenun pada departemen persiapan dan sarung tenun diinspeksi, setelah itu sarung tenun dicuci *distenter* dan disetrika pada departemen penyempurnaan kemudian kain sarung diinspeksi lagi dan siap dipasarkan.

Nampak pada proses produksi pada PT Bamatex memiliki tingkat pemindahan bahan (*material handling*) yang zig-zag dan tidak searah dengan pola aliran material yang ada (seperti pola bentuk garis lurus, pola bentuk S, bentuk O, bentuk L, bentuk U, dan lain lain) sehingga terjadi *inefisien* waktu yang mungkin bisa menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Semakin lama kegiatan *material handling*, maka semakin lama waktu proses produksi dan semakin tinggi biaya produksi dikeluarkan yang akan mengakibatkan kerugian yang tidak langsung bagi perusahaan. Disini Tata letak fasilitas pada tiap departemen produksi memerlukan pembenahan dikarenakan adanya tata letak produksi yang kurang teratur, dapat dilihat melalui kurang memperhatikan aliran urutan proses dari departemen satu ke departemen lainnya, sering terjadinya aliran bolak balik (*backtracking*) *material handling*. Tata letak fasilitas seperti ini tentunya akan menghambat kelancaran proses produksi sehingga mengakibatkan besarnya jarak pemindahan bahan (*material handling*) dan waktu siklus produksi yang panjang.

Untuk menyelesaikan permasalahan ini dibutuhkan perbaikan tata letak fasilitas pada perusahaan, oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian Tugas Akhir yang berfokus dalam perbaikan tata letak fasilitas pada PT Bamatex ini, penulis mendapatkan data yang berupa data primer dengan langsung mewawancarai pihak yang bersangkutan dan penulis melakukan pengamatan langsung, dan data sekunder diperoleh dengan melakukan studi literatur.

Penulis menggunakan aplikasi *Block Layout Overview with Computerized Planning (Blocplan)* dan membandingkan hasil perpindahan material yang berupa perpindahan jarak produksi dari *layout* usulan dengan *layout* awal. Metode *Blocplan* yang menggunakan skala tertentu dapat merepresentasikan bangunan dengan batasan-batasan ruang yang dimiliki. Input data yang dibutuhkan dalam perancangan *layout* ialah data fasilitas berupa jumlah unit, luas lantai, perhitungan allowance yang digunakan, serta derajat kedekatan melalui peta keterkaitan kegiatan. *Blocplan* bekerja secara *Hybrid Algorithm* yaitu membangun dan mengubah tata letak dengan mencari total jarak tempuh yang minimal dengan melakukan pertukaran antar stasiun kerja/fasilitas

## 1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbandingan *layout* awal dengan pengolahan aplikasi *Blocplan*?
2. Bagaimana usulan perbaikan tata letak fasilitas yang dapat memberikan perpindahan material yang lebih optimal?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Berikut merupakan batasan ruang lingkup masalah yang akan dibahas dalam hasil penelitian agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian.

1. Penelitian ini difokuskan pada perbaikan tata letak fasilitas departemen produksi PT Bamatex, Pekalongan
2. Tidak memperhitungkan *material handling* dalam bentuk rupiah (biaya perpindahan material), tetapi diperhitungkan dalam satuan jarak
3. Perhitungan menggunakan *software Blocplan90*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian penelitiantugasakhirini adalah :

1. Membandingkan hasil *layout* awal dengan aplikasi *Blocplan*.
2. Membandingkan jumlah total jarak *material handling* tata letak awal dan tata letak usulan

### 1.5 Manfaat

Manfaat utama dari penelitian ini adalah :

1. Mahasiswa dapat menyajikan pengalaman-pengalaman dan data-data yang diperoleh selama penelitian kedalam sebuah laporan Tugas Akhir.
2. Mahasiswa mendapatkan gambaran tentang kondisi real dunia kerja dan memiliki pengalaman terlibat langsung dalam aktivitas industri.
3. Mahasiswa dapat memecahkan menganalisa masalah yang timbul di perusahaan sesuai dengan bidang kajian penelitian.
4. Sebagai usulan dalam mengambil keputusan untuk rancangan perbaikan tata letak fasilitas.
5. Bagi penelitian selanjutnya dapat dijadikan referensi dan acuan penelitian berikutnya.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai isi laporan maka perlu diberikan rangkaian bab – bab yang berisikan tentang uraian secara umum, teori-teori yang diperlukan dalam penelitian serta analisa permasalahan kedalam suatu sistematika sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN.**

Terdiri dari enam sub bab, yaitu latar belakang, pembatasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Pada bab ini diharapkan pembaca bisa mendapatkan gambaran tentang apa saja yang akan dibahas didalam Tugas Akhir ini.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah dan sebagai referensi yang dijadikan landasan pada kegiatan yang dilakukan.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian secara rinci tentang desain, metode atau pendekatan yang digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Uraian meliputi parameter penelitian, model yang digunakan, rancangan penelitian, serta teknik pengolahan dan analisis.

### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan mengolah data yang dikumpulkan, menganalisa, menafsirkan dikaitkan dengan kerangka teoritis atau kerangka analisa pada landasan teori, dan membahas hasil output yang didapat dan terkait dengan landasan teori yang telah dimiliki. Materi – materi yang akan dibahas dan dianalisa dalam bab ini terdiri dari pengumpulan data dan pengolahan data mengenai perancangan tata letak fasilitas.

### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini merupakan penutup dan kristalisasi dari semua yang telah dicapai didalam masing – masing bab Tugas Akhir ini. Kesimpulan diambil dari hasil penelitian dan pembahasan yang dianalisa berdasarkan kenyataan dilapangan, landasan teori dan peraturan yang ada. Saran – saran dari penulis disertakan pada bab ini.