

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Limmas Anugrah Plasindo merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi rol terpal plastik PE sejak tahun 1979. Sebagai salah satu perusahaan produksi terpal yang sudah lama berdiri PT. Limmas Anugrah Plasindo memiliki standar dalam pembuatan terpal sehingga didapatkan hasil terpal yang berkualitas. Untuk memenuhi standar tersebut PT. Limmas Anugrah Plasindo menggunakan mesin-mesin besar yang beroperasi setiap hari. Sayangnya peletakan mesin-mesin besar itu belum sesuai dengan urutan proses produksi yang dijalankan sehingga masih didapati *backtracking* dari proses aliran bahan. *Backtracking* yang terjadi mengakibatkan jarak perpindahan dalam proses aliran bahan lebih panjang sehingga diperlukan adanya rancangan tata letak ulang pada bagian rantai produksi untuk mengurangi jarak tersebut.

Tata letak yang baik akan memberikan aliran bahan yang efisien, jarak perpindahan bahan yang lebih pendek, dan ongkos pemindahan bahan yang minimum. Sehingga tujuan keseluruhan rancangan fasilitas adalah membawa masuk (bahan, pasokan dll.) melalui setiap fasilitas dalam waktu tersingkat yang memungkinkan, dengan biaya yang wajar (James M. Apple, 1990:2). Berikut merupakan data produksi setiap bulan :

Tabel 1.1 Jumlah Produksi Setiap Bulan Ditahun 2023

Bulan	Jumlah Produksi (Ton)
Januari	251.75
Februari	300.12
Maret	275.44
April	266.42
Mei	355.52
Juni	310.66
Juli	290.86
Agustus	265.35
September	322.44
Oktober	305.20
November	384.42
Desember	352.25
Total	3,680.42

Sumber : Data PT. Limmas Anugrah Plasindo

Dalam proses produksinya rol terpal pada PT. Limmas Anugrah Plasindo diproses melalui 4 jenis kegiatan produksi terpal. Langkah-langkah yang dilalui dalam proses produksi rol terpal adalah sebagai berikut :

1. **Pembuatan benang**, kegiatan ini adalah tahapan awal dari pembuatan terpal. Biji plastik yang merupakan bahan baku utama dimasukkan kedalam mesin *extrudee*. Fungsinya untuk mengubah bahan baku menjadi benang plastik.
2. **Pemintalan**, pada proses ini rol benang hasil dari proses sebelumnya akan dipintal menjadi lembaran kain plastik dengan menggunakan mesin *loon*.
3. **Laminasi**, proses ketiga adalah proses laminasi dimana lembaran kain plastic yang telah dipintal akan dilapisi lagi dengan menggunakan mesin laminasi.
4. **Cutting dan finishing**, dalam proses terakhir ini material lembaran terpal yang telah dilaminasi akan dipotong sesuai dengan permintaan ukuran dan selanjutnya terpal yang sudah terpotong rapi akan dikemas.

Dari gambar 1.1 pada lampiran dapat dilihat bahwa terjadi bolak-balik aliran produksi. Sehingga tidak didapatkan urutan proses pengerjaan yang runtut. *Backtracking* pada PT. Limmas Anugrah Plasindo disebabkan karena peletakan mesin yang tidak sesuai dengan urutan proses produksi sehingga jarak aliran bahan menjadi sangat jauh dan perlu dilakukan pengurangan terhadap jarak tersebut. Dengan luasan yang hampir mencapai satu hektar proses perpindahan bahan akan menjadi lama dan mengeluarkan ongkos material *handling* yang berlebih.

Beberapa teknik dapat dilakukan dalam menyusun kembali tata letak, salah satu cara yang dapat dilakukan dalam menyusun kembali tata letak adalah dengan menggunakan metode CRAFT (*Computerized Relative Allocation of Facilities Technique*), yang merupakan sebuah program (*software*) perbaikan yang bertujuan untuk mencari perancangan optimum dengan melakukan perbaikan tata letak secara bertahap (Hadiguna dan Setiawan, 2008).

Mengingat pentingnya tata letak dalam penyusunan suatu pabrik, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap perencanaan ulang tata letak pada PT. Limmas Anugrah Plasindo. Metode CRAFT sendiri sudah banyak digunakan untuk memperbaiki dan mengembangkan keefektifan tata letak di perusahaan dan instansi, sedangkan di PT. Limmas Anugrah Plasindo sendiri masih belum pernah menerapkan metode ini sehingga akhirnya penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian berjudul **”Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Lantai Produksi Terpal Plastik Menggunakan Metode Algoritma CRAFT Pada PT. Limmas Anugrah Plasindo”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan maka dapat dirumuskan sebuah permasalahan pada penelitian ini yaitu :

“Bagaimana rancangan ulang tata letak produksi terpal yang dapat mengurangi jarak perpindahan bahan dan ongkos *material handling* dengan menggunakan metode Algoritma *CRAFT* di PT. Limmas Anugrah Plasindo?”

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah maka permasalahan perlu dibatasi sebagai berikut :

1. Jenis mesin dan stasiun kerja yang digunakan merupakan keputusan dari perusahaan yang sudah berpengalaman.
2. Penelitian hanya sampai pada usulan perbaikan, sedangkan tahap selanjutnya diserahkan pada perusahaan.
3. Perancangan ulang tata letak hanya terbatas pada lantai produksi PT. Limmas Anugrah Plasindo.

1.4 Asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak ada penambahan atau perubahan fasilitas produksi ketika atau selama dilakukan penelitian.
2. Tidak ada penambahan mesin baru selama atau ketika dilakukan penelitian.

3. Tidak ada perubahan sistem produksi ataupun alur produksi ketika dilakukan penelitian.
4. Tidak memperhitungkan biaya perbaikan.
5. Stasiun kerja yang terlibat termasuk mesin dan peralatan memungkinkan untuk dilakukan perubahan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jarak perpindahan bahan paling pendek antar stasiun produksi dengan menggunakan hasil iterasi algoritma *CRAFT* pada lantai produksi PT. Limmas Anugrah Plasindo.
2. Merekomendasikan rancangan tata letak usulan dengan jarak perpindahan bahan terpendek dan ongkos material *handling* terkecil dari hasil iterasi algoritma *CRAFT*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk semua pihak baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Dengan adanya penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan penulis khususnya di bidang pengendalian kualitas produk, untuk menambah dan mengembangkan solusi dalam perbaikan kualitas pada produk penelitian.

2. menambah wawasan mengenai metode penelitian yaitu *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique* dengan permasalahan yang berbeda.

1.6.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini dapat menjadi masukan bagi PT. Limmas Anugrah Plasindo sebagai solusi dalam mengurangi jarak perpindahan bahan sehingga dapat meminimumkan biaya material handling dengan perencanaan ulang tata letak produksi terpal.

1.7 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini. Selain itu juga dijelaskan mengenai perumusan masalah, batasan masalah, asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Bab ini juga menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Computerized Relative*

Allocation of Facilities Technique (CRAFT) yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian sehingga tujuan dalam penelitian ini dapat tercapai.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, identifikasi dan definisi operasional variabel, dan pengolahan data serta kerangka pemecahan masalah (*flowchart* penelitian).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data, pengolahan dari data yang telah dikumpulkan, pembuatan usulan perbaikan, dan hasil pembahasan yang telah diolah untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan menggunakan metode *Computerized Relative Allocation of Facilities Technique (CRAFT)*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisis dan pembahasan dari penelitian secara keseluruhan yang dilakukan untuk menjawab perumusan masalah penelitian dan saran-saran penelitian yang diberikan sebagai pertimbangan dan evaluasi bagi pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN