

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman dan meningkatnya kebutuhan masyarakat, persaingan yang terjadi antar perusahaan semakin ketat. Setiap perusahaan pasti akan berusaha untuk bertahan dan mengungguli para pesaingnya. Untuk itu, produk-produk yang dipasarkan perusahaan pun harus dapat menarik minat konsumen. Hal tersebut disebabkan pandangan dan reaksi konsumen sangatlah menentukan sukses tidaknya suatu produk. Dengan demikian, harga produk harus dapat bersaing agar konsumen merasa puas. Untuk itu, perusahaan harus lebih memperhatikan hal-hal yang dapat mempengaruhi harga produk tersebut. Salah satu faktor yang mempengaruhi harga produk adalah biaya produksi produk tersebut.

PT. Press Metal Indo Jaya merupakan salah satu perusahaan besar yang memproduksi produk teknologi dengan bahan utama logam, terutama *spare part* motor. Salah satu *partner* bisnis perusahaan ini adalah Yamaha. Sistem penataan tata letak mesin di lantai produksi yang digunakan PT. Press Metal Indo Jaya sekarang ini ialah berdasarkan *layout by process*, yaitu mengelompokkan mesin-mesin berdasarkan kesamaan jenis, proses, dan fungsi mesin.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, dapat diketahui bahwa urutan operasi yang dibutuhkan untuk membuat produk-produk yang ada sangatlah bervariasi dan membutuhkan berbagai jenis mesin yang terdapat di seluruh lantai produksi tersebut. Hal tersebut menyebabkan besarnya pergerakan yang dibutuhkan dalam memindahkan material/*part* dari satu operasi (stasiun kerja) ke operasi (stasiun kerja) lainnya. Pemindahan material, yang disebut dengan *material handling*, merupakan salah satu faktor yang juga mempengaruhi biaya produksi suatu produk. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan usulan perbaikan dari segi penataan tata letak lantai produksi dengan tujuan memperkecil jarak perpindahan material agar operator memiliki lebih banyak waktu untuk

memproduksi produk-produk yang ada. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi perusahaan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa urutan operasi yang dibutuhkan untuk membuat produk-produk yang ada sangatlah bervariasi dan membutuhkan berbagai jenis mesin yang terdapat di seluruh lantai produksi tersebut. Jarak yang jauh antar stasiun kerja menyebabkan besarnya pergerakan yang dibutuhkan dalam memindahkan material/*part* dari satu operasi (stasiun kerja) ke operasi (stasiun kerja) lainnya. Pemindahan material, yang disebut dengan *material handling*, merupakan salah satu faktor yang juga mempengaruhi biaya produksi suatu produk.

Selain itu, pada perusahaan tersebut tidak terdapat operator *material handling* secara khusus sehingga operator produksi itu sendiri yang perlu melakukan *material handling*. Operator stasiun kerja yang membutuhkan material/komponen untuk diproses harus mengambil material/komponen tersebut dari stasiun kerja sebelumnya. Oleh karena jarak yang jauh antar stasiun kerja, maka banyak waktu yang terbuang untuk melakukan *material handling*, yang seharusnya dapat digunakan untuk memproduksi produk.

Untuk itu, penulis ingin memberikan usulan perbaikan dari segi penataan tata letak lantai produksi dengan tujuan memperkecil jarak perpindahan material agar operator memiliki lebih banyak waktu untuk memproduksi produk-produk yang ada. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi perusahaan.

## 1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

### 1.3.1 Pembatasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang diberikan dalam penelitian ini, yaitu data permintaan dan desain produk yang diamati adalah data periode Januari 2009 hingga Desember 2009.

### 1.3.2 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data waktu proses sudah baku karena data tersebut diperoleh dari perusahaan.
2. Jumlah alat *material handling* di lantai produksi tidak berubah.

### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang ada, dapat diketahui beberapa perumusan masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana pengaturan tata letak mesin yang digunakan perusahaan saat ini?
2. Bagaimana pengaturan tata letak mesin yang diusulkan dengan menggunakan metode usulan?
3. Berapa besar penghematan biaya *material handling* yang diperoleh?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, dapat diketahui beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, antara lain:

1. Mengetahui metode pengaturan tata letak yang digunakan perusahaan saat ini.
2. Mengusulkan pengaturan tata letak mesin dengan menggunakan Algoritma Genetika untuk metode *Group Technology*.
3. Menghitung besar penghematan biaya *material handling* yang diperoleh dari penerapan metode yang diusulkan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini merupakan urutan tahapan penulisan laporan tugas akhir beserta isi masing-masing bagian.

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang pengamatan ini dilakukan, identifikasi kemungkinan penyebab terjadinya masalah, pembatasan dan asumsi yang perlu diberikan

dalam melakukan penelitian, perumusan masalah, serta tujuan dilakukannya penelitian tersebut, dan sistematika penulisan dari awal hingga akhir pembuatan laporan penelitian.

#### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi seluruh teori dan konsep yang berhubungan dengan materi pengamatan sebagai tolak ukur/acuan sehubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian tersebut.

#### BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berisi langkah-langkah pengerjaan yang dilakukan dalam melakukan penelitian dari awal pembuatan hingga akhir laporan tersebut, dimana langkah-langkah pengerjaan tersebut digambarkan melalui *flowchart* yang kemudian akan dijelaskan dengan lebih mendalam.

#### BAB 4 PENGUMPULAN DATA

Berisi seluruh data yang relevan dan berhubungan dengan materi penelitian yang diperoleh dari hasil pengamatan.

#### BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Berisi pengolahan data-data yang diperoleh dengan metode algoritma genetika dan analisis hasil pengolahan data tersebut.

#### BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah dibuat berdasarkan hasil dari pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya, serta saran yang diajukan untuk membantu perusahaan mengatasi masalah yang terjadi.