

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini industri manufaktur di Indonesia berkembang pesat. Hal tersebut menyebabkan persaingan di bidang industri manufaktur semakin ketat. Banyak sekali perubahan yang dapat terjadi dalam pasar. Mulai dari kuantitas permintaan sampai dengan variasi permintaan pasar saat ini.

Untuk dapat terus bertahan, industri manufaktur dituntut untuk mampu beradaptasi dengan kuantitas permintaan yang fluktuatif maupun variasi permintaan yang tidak dapat diprediksi. Oleh karena itu industri manufaktur harus mempunyai *production planning*, mulai dari penjadwalan, tata letak fasilitas, jumlah persediaan, jumlah subkontrak, dan strategi lainnya.

PT. Z adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi suku cadang otomotif (kendaraan bermotor). Sistem produksi yang diterapkan oleh PT. Z ini dalam memproduksi produknya adalah *make to order*. Lantai produksi yang diterapkan oleh PT. Z menggunakan metode *grouping technology* dimana pengelompokkan sel dibuat berdasarkan pengelompokkan *part* menjadi *part family*. Seiring dengan perkembangan pasar, PT. Z membuat produk baru yang memiliki proses operasi yang berbeda dengan produk sebelumnya menyebabkan lantai produksi PT. Z belum sesuai dengan alur proses produk-produk baru. Hal ini menyebabkan jalur perpindahan material maupun *work in process* tidak teratur. Selain itu pada PT. Z ini terdapat fluktuasi dari *product mixed*, baik dari jenis suku cadang maupun dari jumlah suku cadang. Hal ini menyebabkan kurang optimalnya *clustering* mesin yang terjadi di pabrik.

Berdasarkan fluktuasi dari jenis suku cadang maupun jumlah suku cadang (*product mixed*) dalam PT. Z yang dinamis, penulis ingin memberikan usulan berupa *clustering* mesin yang dinamis atau dapat disebut *Dynamic Cellular Manufacturing Systems (DCMS)*, dengan harapan PT. Z mampu beradaptasi dengan fluktuasi *product mixed* dan meminimalkan biaya-biaya produksi {biaya tetap

mesin, biaya variabel mesin, biaya relokasi mesin, biaya perpindahan sel, dan biaya rencana produksi (*production planning*)). Hal ini akan berdampak pada jumlah mesin setiap periode, alokasi sel setiap periode, *alternate routing* setiap periode, dan *production planning* setiap periode.

1.2 Identifikasi Masalah

Setelah penulis melakukan observasi langsung dan melakukan wawancara kepada pihak perusahaan. Penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. *Clustering mesin* perusahaan yang kurang sesuai sehingga belum dapat menangani kuantitas permintaan dan variasi permintaan.
2. Jumlah mesin perusahaan belum sesuai dengan *product mixed* perusahaan sehingga membuat *production planning* kurang optimal.
3. Alokasi sel mesin pada tata letak aktual yang belum sesuai dengan *product mixed* perusahaan.

1.3 Batasan dan Asumsi

Penulis menetapkan batasan dan asumsi masalah agar tugas akhir ini menjadi lebih spesifik. Berikut adalah batasan dan asumsi masalah yang ditetapkan oleh penulis:

1.3.1 Batasan

1. Penelitian hanya dilakukan di rantai produksi pada PT. Z.
2. Biaya yang dipertimbangkan adalah biaya tetap mesin, biaya variabel mesin, biaya perpindahan *intercell*, biaya perpindahan *intracell*, biaya relokasi mesin, biaya *subcontract*, dan biaya simpan.

1.3.2 Asumsi

1. Mesin yang digunakan selalu dalam kondisi prima selama periode perencanaan.
2. Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan tidak berubah.

1.4 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan saat ini?
2. Bagaimana *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan yang diusulkan untuk menganggapi *product mixed*?
3. Apa kelebihan yang didapatkan oleh pihak perusahaan apabila menerapkan *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan usulan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dibuat, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai oleh penulis sebagai berikut:

1. Menganalisis *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan saat ini.
2. Memberikan usulan *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan yang dapat menganggapi perubahan permintaan konsumen.
3. Menganalisis *clustering* mesin, *production planning*, & alokasi sel mesin perusahaan usulan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini akan disusun dalam 6 bab dan susunan serta penjelasan singkat dari tiap bab sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan masalah dalam perusahaan serta untuk menguatkan analisis peneliti terhadap masalah dalam perusahaan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang *flowchart* dan keterangan *flowchart* yang menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan oleh penulis dalam menyelesaikan dari awal sampai akhir.

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

Bab ini berisi data-data umum perusahaan dan data yang dikumpulkan oleh peneliti yang dibutuhkan untuk pengolahan data.

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi pengolahan dari data-data yang telah dikumpulkan serta analisis yang bisa diambil dan usulan yang bisa diberikan kepada pihak perusahaan dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan hasil pengolahan data dan analisis yang menjawab perumusan masalah serta saran-saran penelitian ke pihak perusahaan dan ke penelitian selanjutnya.

