

BAB I

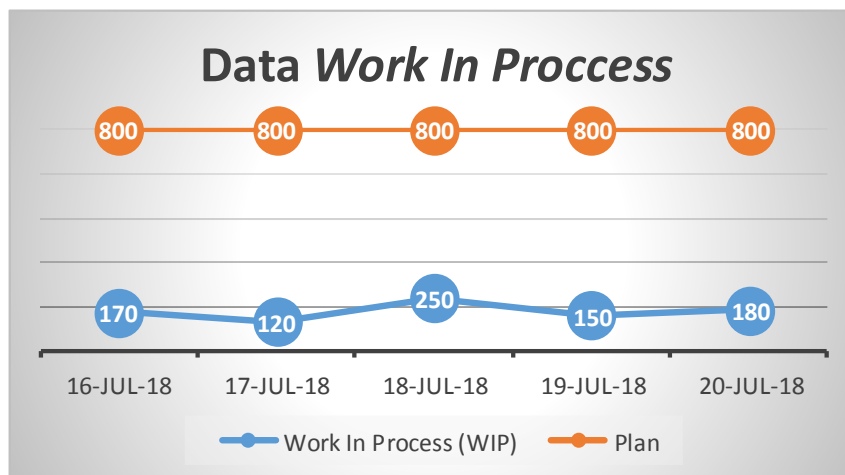
PENDAHULUAN

Pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang dari suatu permasalahan yang ada pada perusahaan, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan asumsi penelitian.

1.1 Latar Belakang

PT Mitra Anugrah Gemilang merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam komoditas *furniture* yang berdiri sejak 1998. Bahan yang digunakan yaitu papan laminasi atau *partikel board*. Perusahaan ini memiliki produk akhir berupa *furniture* dengan brand “*Astro Box*” yaitu lemari, rak tv dan loker dengan kurang lebih 25 *type* dan memproduksi kurang lebih 700-1000 unit produk perharinya. Perusahaan ini memproduksi lemari berdasarkan dengan pesanan dan memiliki variasi produk yang banyak, sehingga dalam prosesnya dikerjakan pada mesin yang sama dengan alur produksi yang sama. Perusahaan ini dalam *shop layout* menggunakan metode *product layout* dimana penataan mesin yang diurutkan berdasarkan dengan urutan proses dari suatu produk, tata letak mesin perusahaan ini ditata berdasarkan urutan proses pembuatan lemari, seperti pada mesin potong bersebelahan dengan mesin *edging* dan mesin *edging* bersebelahan dengan mesin bor.

PT Mitra Anugrah Gemilang dalam pelaksanaannya mengalami kesulitan untuk memenuhi target permintaan produksi, khususnya produk lemari dengan tepat waktu. Hal tersebut dikarenakan masih dalam pengerjaan seperti pada bagian packing pada gambar 1.1 yaitu gambar data *plan* dan *work in process* dari departemen *packing* selama satu minggu.



Gambar 1.1 WIP Proses *Packing*

Permasalahan lainnya juga terdapat pada bagian *cleaning* juga terdapat permasalahan, yaitu adanya *bottle neck* karena terjadi perubahan proses dari proses mesin (line 1 – line 4) ke bagian *cleaning* manual yang dikerjakan oleh pekerja.

Beberapa proses produksi yang melibatkan proses antara mesin dan manusia tersebut memiliki ketidakpastian waktu pengerjaan. Ketidakpastian waktu pengerjaan tersebut dapat dioptimalkan menggunakan simulasi, dikarenakan hal tersebut untuk menghemat waktu dan biaya. Dengan menggunakan simulasi, penelitian ini bertujuan membuat model yang dapat merepresentasikan sistem tersebut serta membuat usulan perbaikan sistem yang dapat meningkatkan optimasi dari sistem lama. Setelah model terbentuk, dilakukan verifikasi dan validasi untuk meyakinkan bahwa model berjalan dengan benar dan dapat merepresentasikan proses ril dengan tepat. Model diverifikasi dan divalidasi disimulasikan dalam rentang waktu tertentu sehingga dapat dianalisis hasilnya untuk membuat sistem-sistem alternatif yang bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja sistem dari proses produksi PT Mitra Anugrah Gemilang. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah adanya analisis terhadap kinerja sistem serta kemudian dibuat sistem usulan terbaik yang dapat meningkatkan kinerja dari sistem lama. Perbaikan tersebut diperoleh dari sistem-sistem alternatif yang dibuat melalui simulasi *software* Arena sebagai hasil dari proses optimasi dari sistem yang lama.

Dalam suatu sistem produksi untuk penambahan suatu sumber daya tidak dapat serta merta ditambahkan, dikarenakan terdapat banyak pertimbangan seperti faktor biaya, kapasitas yang terdapat dilantai produksi, jadwal waktu proses produksi,

pesanan produksi dan lain sebagainya. Sehingga dalam permasalahan yang rumit tidak dapat diselesaikan dengan model matematis seperti ini metode simulasi diperlukan untuk membuat suatu usulan perbaikan sistem tanpa mengeluarkan biaya dan waktu yang lama sehingga resiko dapat diperkecil, dan juga digunakan untuk permasalahan yang kompleks yang tidak dapat diselesaikan dengan metode analitik.

Berdasarkan persoalan yang terjadi di PT Mitra Anugrah Gemilang pada proses produksi lemari, dapat disimpulkan diperlukan adanya perbaikan sistem produksi agar dapat berjalan lancar, mengurangi *work in process*, mengurangi *bottle neck* dan dapat mencapai target produksi salah satunya menggunakan pendekatan simulasi Arena.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang perumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana model simulasi dari proses produksi sistem manufaktur di PT Mitra Anugrah Gemilang?
2. Bagaimana menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan dalam proses produksi sistem manufaktur di PT Mitra Anugrah Gemilang?
3. Bagaimana skenario perbaikan proses produksi sistem manufaktur di PT Mitra Anugrah Gemilang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membuat model simulasi menggunakan *software* Arena.
2. Memperkirakan jumlah WIP, lokasi *bottleneck* dan lamanya waktu antrian.
3. Menguji dampak skenario rencana penambahan mesin *cleaning*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Diperolehnya skenario aliran material sistem nyata dari proses produksi PT Mitra Anugrah Gemilang.
2. Diketuainya aliran sistem stasiun kerja yang bermasalah sehingga tidak terpenuhinya target pada proses produksi.
3. Diketuainya dampak dari skenario rencana penambahan mesin di PT Mitra Anugrah Gemilang.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Gedung, jenis mesin dan peralatan yang digunakan dalam proses produksi telah ditetapkan.
2. Penelitian ini tidak membahas tentang manajemen pihak perusahaan.
3. Mesin dalam keadaan normal.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian pada kondisi awal adalah sebagai berikut:

1. Mesin – mesin yang bekerja berdasarkan waktu standar.
2. Operator yang bekerja berdasarkan waktu standar.