BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dewasa ini, banyak sekali perusahaan yang bergerak di industri *furniture*. Dalam menghadapi dunia industri yang semakin maju dan persaingan yang ketat, maka diharapkan perusahaan mampu untuk bersaing baik dari segi kualitas maupun harga jual produk-produknya. Kondisi ini membuat konsumen lebih kritis dalam memilih barang yang akan dibelinya, dan mereka berusaha untuk memperoleh produk yang berkualitas tetapi dengan harga yang murah.

Pada dasarnya setiap perusahaan mempunyai tujuan yang sama yaitu mendapat keuntungan sebesar-besarnya dengan biaya produksi seminimum mungkin. Maka dari itu perusahaan harus dapat berproduksi dengan kualitas yang baik dan dapat menekan biaya produksinya agar didapat harga jual yang lebih rendah untuk memenangkan pasar. Setiap perusahaan bersaing dalam memperebutkan konsumen untuk dapat mempertahankan keberadaannya. Perusahaan yang mempunyai kinerja yang baik dan dapat memenuhi keinginan konsumen, akan dapat tetap eksis dan berkembang. Untuk itu harus dapat mencari solusi-solusi yang dapat mengembangkan perusahaan tersebut. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam perkembangan perusahaan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan lantai produksi.

Lantai produksi merupakan tempat di mana proses produksi terjadi. Pusat kegiatan dari sebuah pabrik adalah di lantai produksi. Seringkali banyak masalah timbul dari lantai produksi, seperti permasalahan kinerja tenaga kerja, sistem dan metode proses produksi, serta masalah-masalah lain. Permasalahan yang timbul tersebut dapat berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Sistem produksi di lantai produksi yang tepat dapat menghasilkan produk yang baik dan menghasilkan produk dalam jumlah banyak dalam waktu jangka waktu yang relatif singkat. Salah satu cara untuk menentukan sistem produksi yang tepat adalah dengan mengevaluasi sistem produksi tersebut secara terus menerus.

Untuk membantu mengevaluasi dan menentukan alternatif-alternatif yang tepat, dapat digunakan sebuah model dari sistem produksi. Model yang dibuat dapat digunakan untuk membantu memahami, mempelajari, mengembangkan serta mengoptimalkan sistem produksi tersebut.

Pemodelan dapat dilakukan dengan *analythical solution* (model matematis). Akan tetapi untuk sistem yang kompleks, *analythical solution* mempunyai kelemahan yaitu lamanya proses perhitungan yang mungkin tidak akan terselesaikan jika dikerjakan manual.

Dengan berkembangnya teknologi komputerisasi, memungkinkan dibuatnya suatu model simulasi yang mendekati sistem nyatanya, dan dengan persamaan matematis untuk menghubungkan antar komponen sistemnya. Melalui model simulasi ini diharapkan mampu menelaah sistem lebih mendalam dan melihat perilaku sistem pada

kondisi yang berbeda dengan melakukan perubahan-perubahan pada karakterisasi model. Cara seperti ini dapat menghemat biaya dan waktu, serta tidak mengandung resiko yang fatal jika dibandingkan bereksperimen dengan sistem nyata.

1.2. Perumusan Masalah

PT. Iprima Nusapermata Dianmas sebagai perusahaan yang baru berkembang, belum memiliki sistem manajemen yang baik sehingga kadang timbul masalah dalam kegiatan produksinya. Masalah tersebut antara lain adalah utilitas stasiun kerja yang belum maksimal.

Berkaitan dengan permasalahan di atas, dalam penulisan Tugas Akhir ini disusun model simulasi dengan menggunakan bantuan *software* Arena 7.0 Academic Mode, sesuai dengan kondisi nyata di lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas. Kemudian melakukan usaha perbaikan sistem produksi dengan menempatkan sejumlah *buffer*, untuk memberikan persediaan di depan tiap stasiun agar utilitasnya maksimal, sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dan laba perusahaan.

1.3. Tujuan

1. Membuat model simulasi dari sistem produksi di lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas dengan menggunakan *software* Arena 7.0 Academic Mode.
2. Evaluasi sistem sebenarnya melalui model simulasi yang dibuat.
3. Menentukan jumlah *buffer* optimal.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat beberapa hal dalam kondisi nyata yang tidak dapat diimplementasikan dalam model simulasi, sehingga diperlukan batasan masalah dan asumsi. Batasan masalah dan asumsi tersebut yaitu :

1. Sistem yang dikaji hanya sebatas sistem pada lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas.
2. Produk yang diamati dan dimodelkan hanya produk utamanya saja, yaitu *Arm Chair*.
3. Kegiatan pra produksi seperti pengadaan bahan baku dan pengovenan (pengeringan) tidak diikutsertakan dalam model.
4. Bahan baku diasumsikan selalu tersedia sehingga tidak ada waktu menunggu untuk pengadaan bahan baku.
5. Operator mesin diasumsikan selalu masuk kerja dan memiliki tingkat ketrampilan yang sama.
6. Mesin dianggap selalu dalam keadaan siap dan *breakdown* mesin diabaikan.
7. Waktu transfer antar mesin diasumsikan sama yaitu 3 detik.
8. Tidak ada produk cacat.
9. Tidak ada penambahan jumlah mesin.
10. Output yang digunakan sebagai dasar pemilihan alternatif adalah utilitas mesin dan hasil produksi.

1.5. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan terbagi dalam beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap persiapan

   Tahap ini adalah tahap dimana penulis mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan mengamati secara langsung kegiatan produksi di lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas. Selain itu, dalam tahap ini penulis juga mempelajari literatur mengenai sistem produksi dan *software* Arena 7.0 Academic Mode.

   Dalam tahap pengumpulan data, dilakukan dengan cara :

   a. Wawancara (*interview*)

      Yaitu mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak perusahaan berdasarkan tujuan penelitian.

   b. Observasi (pengamatan)

      Yaitu mengadakan pengamatan dan pengukuran secara langsung di lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas sebagai obyek yang akan diteliti.

2. Tahap pemodelan

   Tahap ini adalah tahap pembuatan model yang sesuai dengan kondisi nyata di lantai produksi PT. Iprima Nusapermata Dianmas, dengan menggunakan bantuan *software* Arena 7.0 Academic Mode, serta menggunakan batasan masalah dan asumsi yang ada.

3. Tahap simulasi

   Tahap ini adalah tahap menjalankan simulasi dari model yang sudah dibuat dengan beberapa kali replikasi dan mencari kondisi yang *steady*.

4. Tahap evaluasi

Tahap ini adalah tahap mengevaluasi sistem untuk mengetahui hasil produksi, utilitas tiap mesin dan kapasitas produksi.

5. Tahap pembuatan alternatif

   Tahap ini adalah tahap membuat beberapa alternatif yang kemudian mencari alternatif yang terbaik, sekaligus mempelajari perilaku di dalam sistem produksi tersebut.

6. Tahap pembuatan laporan

   Tahap ini adalah tahap pembuatan laporan dari hasil penelitian Tugas Akhir ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar pemecahan masalah dapat terlihat dengan jelas, terstruktur, dan rinci, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan penghantar yang menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini merupakan saduran atau studi literatur dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan yang dapat mendukung penyusunan skripsi ini.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan teori yang mendasari pembahasan permasalahan yang berkaitan dengan

penelitian yang dilakukan yang diperoleh dari pustaka.

BAB 4 : PROFIL PERUSAHAAN, PROFIL MODEL DAN DATA

Bab ini berisi tentang profil perusahaan terutama proses produksi yang menjadi obyek penelitian, profil model termasuk mekanisme penyusunan model serta data-data yang digunakan sebagai *input* model simulasi.

BAB 5 : ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai penyusunan model yang dibuat, verifikasi model, validasi, penentuan kondisi yang *steady*, evaluasi, serta penjelasan mengenai alternatif-alternatif yang dibuat.

BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi ringkasan dari hasil penelitian yang menggambarkan secara ringkas dan menyeluruh tentang penelitian yang dilakukan dan saran-saran yang dapat diusulkan untuk perbaikan.