

Bab 1

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Kenaikan permintaan akan suatu produk harus diantisipasi setiap perusahaan untuk menjaga kepuasan konsumen dalam menggunakan produk tersebut. Salah satu hal yang mempengaruhi perusahaan untuk memenuhi permintaan suatu produksi adalah kapasitas produksi. Meningkatkan kapasitas produksi dalam mengantisipasi kenaikan permintaan adalah hal yang harus dilakukan dengan hati-hati. Salah satu cara yang tepat untuk mengetahui dampak-dampak yang terjadi jika ada penambahan mesin atau tenaga kerja adalah dengan menggunakan simulasi. Simulasi adalah tiruan dari sistem dinamis dengan menggunakan komputer untuk mengevaluasi dan memperbaiki performansi sistem. Menggunakan komputer untuk mensimulasikan sistem sebelum dibangun atau untuk menguji pelaksanaan operasi sebelum benar-benar diimplementasikan dapat menghindarkan dari banyak hal yang tidak diinginkan yang sering di hadapi dalam memulai sistem baru atau modifikasi sistem yang ada [1].

Perancangan simulasi saat ini digunakan untuk menyelidiki, mendefinisi dan menggabungkan sistem jauh sebelum produk dibuat, dalam rangka mengembangkan produk yang lebih baik, lebih cepat dan tidak menghabiskan banyak biaya. Selain itu, perancangan simulasi juga menawarkan kemungkinan untuk mengoptimalkan desain produk yang ada, baik dari sudut pandang parametrik atau dari sudut pandang topologi. Simulasi bersama delapan aspek lainnya juga menjadi penggerak bagi *Industry 4.0* [2]. Dalam sebuah sistem produksi, simulasi bertujuan untuk memprediksi performa dari sebuah sistem bahkan yang paling kompleks. Simulasi dapat menghemat biaya dan waktu dari metode *trial and error* yang biasanya dilakukan oleh perusahaan [1].

PT Tekad Mandiri Citra adalah sebuah perusahaan produsen, distributor dan importir obat hewan. Perusahaan ini beralamat di Jalan Kawalayaan Raya, Jatisari, Kec. Buahbatu, Kota Bandung, Jawa Barat 40286, dan pabriknya beralamat di Jalan Mekar Raya Kav. 9, Mekar Mulya, Panyileukan, Mekar Mulya, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40292. Tahun 2011 TMC berhasil memperoleh sertifikat Cara Pembuatan Obat Hewan Baik atau CPOHB dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia. PT Tekad Mandiri Citra memiliki empat jenis lini produksi yaitu produk serbuk, premix, produk cair dan produk tablet. Proses-proses yang ada pada lini produksi produk serbuk adalah penimbangan, pengayakan, *mixing*, pengemasan, *finishing* dan kemas sekunder. Lini produksi produk serbuk memiliki 1 set mesin ayak dan 1 set mesin mix. Saat ini perusahaan sedang mempertimbangkan untuk meningkatkan kapasitas produksi produk serbuk. Pertimbangan tersebut berawal dari kenaikan permintaan rata-rata terhadap jenis produk serbuk.

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak ProModel sebagai alat simulasi kejadian diskrit dari sistem produksi perusahaan. Permasalahan yang perlu dirumuskan adalah bagaimana model simulasi tersebut dibuat, bagaimana cara meningkatkan kapasitas produksi dan bagaimana dampak peningkatan kapasitas produksi tersebut terhadap biaya produksi. Melihat keseluruhan dari latar belakang yang sudah disebutkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan sebuah penelitian yang berjudul “Simulasi Peningkatan Kapasitas Produksi Produk Serbuk Di PT Tekad Mandiri Citra Menggunakan Promodel”.

1.2. Rumusan Masalah

PT Tekad Mandiri Citra saat ini sedang merencanakan untuk peningkatan kapasitas produksi produk serbuk. Penelitian ini membahas analisis peningkatan kapasitas tersebut dengan pendekatan simulasi menggunakan perangkat lunak ProModel. Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model simulasi pada produksi produk serbuk di PT Tekad Mandiri Citra?

2. Bagaimana cara meningkatkan kapasitas produksi produk serbuk di PT Tekad Mandiri Citra
3. Bagaimana dampak peningkatan kapasitas produksi produk serbuk terhadap utilitas produksi, waktu siklus dan biaya produksi di PT Tekad Mandiri Citra ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian di rantai produksi PT Tekad Mandiri Citra adalah sebagai berikut:

1. Menentukan model simulasi lini produksi serbuk yang tepat di PT Tekad Mandiri Citra
2. Menentukan cara-cara meningkatkan kapasitas produksi produk serbuk di PT Tekad Mandiri Citra
3. Menganalisis dampak peningkatan kapasitas produksi produk serbuk terhadap utilitas produksi, waktu siklus dan biaya produksi di PT Tekad Mandiri Citra

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya :

1. Memberikan analisis peningkatan kapasitas produksi proses produksi produk serbuk
2. Memberikan model penelitian bagi perusahaan jika dibutuhkan dalam skenario lain

1.5. Asumsi dan Pembatasan Masalah

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

1. Keadaan mesin dalam kondisi baik dan tidak terjadi kerusakan
2. Kapasitas gudang dan ruangan pengemasan tidak terbatas
3. Nilai residu diasumsikan

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian menggunakan produk serbuk 100 gr dalam pail 10 kg sebagai parameter
2. Eksperimentasi hanya dilakukan pada proses pengemasan

1.6. Sistematika Penulisan

Bab 1 Pendahuluan

Latar Belakang Masalah berisikan masalah yang terjadi beserta analisisnya yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian simulasi penambahan mesin pengemasan di PT Tekad Mandiri Citra. Rumusan Masalah berisikan tentang permasalahan yang lebih detail dari pembahasan latar belakang masalah. Tujuan dan Manfaat Penelitian berisikan tujuan dan manfaat penelitian yang didapat oleh perusahaan setelah dilakukannya penelitian. Asumsi dan Pembatasan masalah berisikan asumsi dan pembatasan masalah yang diterapkan dalam penelitian. Sistematika Penulisan berisikan sistematika penulisan yang diterapkan dalam penelitian.

Bab 2 Studi Literatur

Berisikan metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

Bab 3 *Flowchart* Pemecahan Masalah

Menjelaskan tentang langkah-langkah penyusunan dan pemecahan masalah dalam penelitian.

Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Berisikan cara-cara dan sumber dari pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian serta pengolahan data tersebut. Menjelaskan cara kerja sistem produksi di PT Tekad Mandiri Citra, alat-alat yang digunakan, bahan yang digunakan dan tenaga manusia yang terlibat.

Bab 5 Analisis

Berisikan analisis dari data yang telah diolah yaitu identifikasi, analisis serta menilai hasil dari pengolahan data sistem produksi di PT Tekad Mandiri Citra.

Bab 6 Kesimpulan dan Saran

Berisikan kesimpulan dan saran dari pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya