

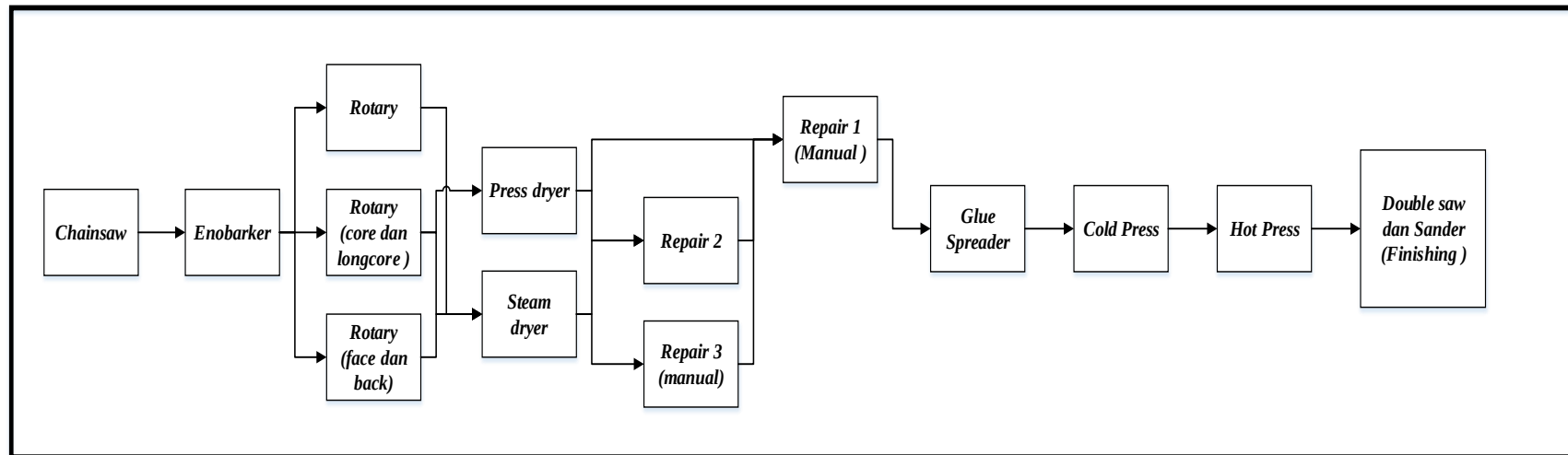
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Sumber Mas Indah Plywood merupakan perusahaan manufaktur yang berdiri pada tahun 1976 dengan produk yang diproduksi yaitu *plywood* (kayu lapis). PT. Sumber Mas Indah *Plywood* adalah perusahaan dengan sistem manufaktur yang bersifat *job sob* dan *make to order* yang melakukan proses produksi berdasarkan pesanan konsumen. Sistem seperti itu mengharuskan PT. SMIP menjaga kualitas produk untuk memuaskan konsumen. Produk PT. Sumber Mas Indah *Plywood* hanya satu jenis produk dengan tipe yang berbeda. Tipe pada produk *plywood* dibedakan berdasarkan ukuran panjang dan lebar, banyak lapisan, dan jenis lem yang digunakan, contoh *plywood* ukuran 2,4x920x1830 dengan tipe lem 2/F*****, 3.0x1220x2440 dengan tipe lem 1/F***** dan lainnya. Produk yang dihasilkan sudah memasuki pangsa pasar internasional seperti Jepang, Belanda, Amerika Serikat, Hongkong, Mexico, Korea, Taiwan dan negara eropa lainnya. Berdasarkan hal tersebut produk yang harus dihasilkan dituntut untuk memiliki kualitas berdasarkan standar pelayangan.

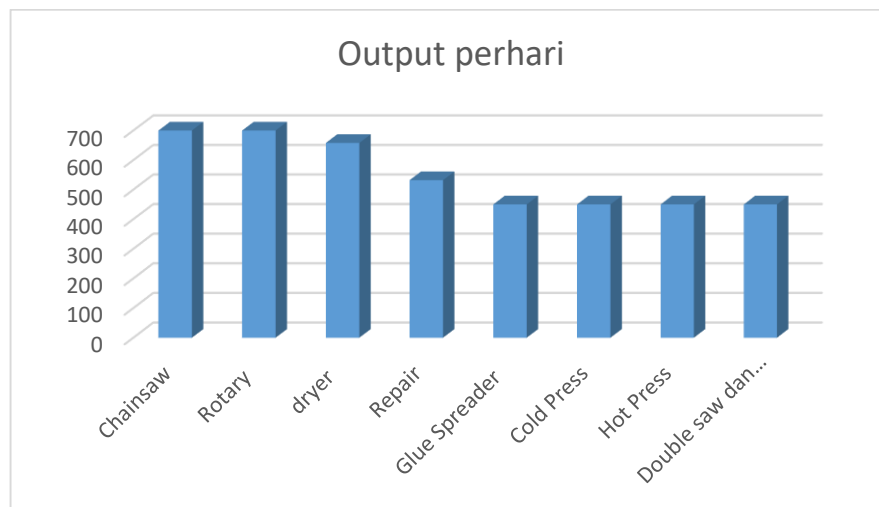
Salah satu upaya menghasilkan produk yang berkualitas yaitu dengan penggunaan mesin yang berteknologi tinggi pada lini produksi PT. SMIP untuk menghasilkan kualitas yang baik dan dapat memenuhi target produksi maka didesain secara proses layout atau *fungsional layout*. berikut merupakan urutan mesin PT. SMIP :



Gambar 1.1 Urutan mesin produksi PT. SMIP

Berdasarkan keterangan gambar diatas merupakan urutan mesin dan proses pembuatan *plywood*, pada proses pengeringan mesin *steam dryer* saat produksi terdapat antrian material yang sudah melalui proses pengelupasan, terjadinya antrian pada mesin *dryer* disebabkan waktu proses yang begitu lama dengan rata-rata waktu pengerjaan selama 20 menit dengan waktu kedatangan yang cepat yaitu per 3 menit *veneer* datang dari mesin *rotary* dengan alat transportasi menggunakan rel otomatis. Tidak hanya pada mesin pada proses pengeringan yang mengalami masalah antrian. Masalah itu juga terjadi di beberapa proses lainnya yaitu pada proses pengerigan (*repair 3*), antrian yang terjadi pada proses ini disebabkan karena pengerjaan perbaikan yang dilakukan oleh sistem manual (oryang). Penyebab antrian tersebut mengakibatkan adanya penumpukan *material* yang berlanjut dari shift 1 sampai shift 2 dengan waktu kerja *long time* yaitu 12 jam perhari.

Berdasarkan waktu kerja yang diterapkan dengan sistem kerja lembur adanya tumpukan *material* yang ada di shift 1 jika belum terselesaikan akan dilanjutkan pada shift selanjutnya. Banyaknya tumpukan pada mesin *dryer* sebanyak 9 sampai 12 tumpukan perjam, namun mesin *dryer* hanya dapat menyelesaikan 4 sampai 5 tumpukan disebabkan waktu proses penyelesaian sangat lama, ditambah dengan proses sebelumnya sangat cepat sehingga menambah tumpukan pada mesin selanjutnya, penambahan tumpukan tersebut mengakibatkan proses pekerja di hari selanjutnya akan melanjutkan sisa tumpukan yang ada.



Gambar 1.2 Output mesin perhari produksi PT. SMIP

Berdasarkan keterangan diatas permasalahan di PT. SMIP adalah menurunnya produktivitas produk dikarenakan adanya antrian sehingga mengakibatkan pelayanan menurun dan perusahaan tidak bisa memenuhi target konsumen yang banyak, dalam mengatasi permasalahan tersebut PT. SMIP melakukan perbaikan dengan menggunakan pendekatan metode simulasi. Pendekatan metode simulasi optimal untuk digunakan karena pada proses produksi PT. SMIP melibatkan aktivitas mesin dan manusia dengan kapasitas beban kerja dan ketidakpastian waktu pengerjaan yang berbeda. Metode simulasi digunakan untuk membuat model sistem nyata dengan tujuan menghemat waktu dan biaya dalam menentukan alternatif penyelesaian. Penjelasan singkat tentang metode simulasi adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk memberikan solusi yang cukup baik jika suatu model matematis tidak memberikan solusi, simulasi digunakan karena mengurangi biaya, tenaga, dan waktu serta tidak merusak alam karena adanya proses *trial and*

error. Simulasi bisa digunakan jika kondisi seperti sedang membuat suatu keputusan operasional, sistem yang dianalisa mudah digambarkan dan berulang, aktifitas memperlihatkan beberapa *interdependency* dan variabilitas, biaya yang berdampak pada keputusan tinggi, dan beban yang diberikan dalam melakukan percobaan pada sistem nyata lebih tinggi dari pada simulasi. lintasan produksi pembuatan *plywood* sudah seimbang dikarenakan *shop layout* perusahaan bersifat fungsional layout dimana tata letak mesin diletakkan sesuai dengan fungsi mesin yang mengikuti alur proses pengerjaan pembuatan *plywood* dan tata letak mesin tidak terlalu jauh dan tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama untuk perpindahan, contoh setelah mesin pemotongan kayu langsung berpindah pada proses pengupasan dan seterusnya karena tata letak mesin sesuai dengan tahapan proses.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar permasalahan dari PT. SMIP perumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana meningkatkan produktivitas PT. SMIP. dengan menggunakan pendekatan metode simulasi?
2. Bagaimana meningkatkan pelayanan konsumen dan meningkatkan produktivitas karena antrian?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat rancangan model dan simulasi sistem nyata proses produksi.
2. Meningkatkan produktivitas produksi PT. SMIP dengan membuat skenario perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Membuat model sistem nyata proses produksi PT. SMIP
2. Memberikan rekomendasi skenario perbaikan yang bisa meningkatkan produktivitas produk PT. SMIP

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di bagian produksi *plywood*

1.6 Asumsi

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Kondisi mesin yang digunakan dalam keadaan normal.
2. *Performance* kerja operator produksi baik.
3. Kondisi lingkungan dalam keadaan normal.
4. Bahan baku tersedia.
5. *Performance* kerja operator tidak terpengaruh dengan adanya wabah covid-19.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk mempermudah jalannya penelitian :

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II berisi tentang teori materi yang mendukung penelitian untuk menyelesaikan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi tentang alur proses penelitian dimulai dari tahap identifikasi masalah, kajian pustaka, mengidentifikasi variabel dalam penelitian,

pengumpulan dan metode penyelesaian, waktu dan tempat penelitian, serta alur pengerjaan metode pendekatan simulasi arena.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV merupakan hasil dan pembahasan yang menjelaskan pengumpulan data waktu siklus, pengolahan data, perbandingan penggunaan metode-metode, serta pemilihan metode yang paling optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut ini bab V berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan saran untuk penelitian berikutnya.