

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan industri yang sangat pesat pada saat ini menyebabkan persaingan antara perusahaan industri semakin ketat. Kondisi ini mempengaruhi perusahaan untuk meningkatkan produktifitas dalam kegiatan produksi. Seluruh aktivitas produksi terlebih dahulu harus direncanakan dengan baik sehingga kegiatan produksi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan waktunya. Selain itu, setiap perusahaan dituntut untuk memuaskan keinginan konsumennya baik dari segi produk maupun kualitas pelayanan yang diberikan. Penjadwalan yang baik merupakan salah satu kegiatan dalam perencanaan dan pengendalian produksi yang dilakukan perusahaan guna mempertahankan pelayanannya terhadap konsumen dan meningkatkan produktifitas secara efisien dan ergonomi.

PT. Primarindo Asia Infrastructure, Tbk merupakan salah satu industri manufaktur berskala internasional yang memproduksi komponen maupun produk jadi sepatu. Perusahaan mempunyai dua macam sistem di dalam sistem produksinya. Pertama, perusahaan dapat memproduksi dengan tujuan untuk memenuhi persediaan barang di dalam gudang mereka (*mass production*). Dalam hal ini, barang yang diproduksi adalah alas karet sepatu dan sepatu dengan merk Tomkins. Kedua, perusahaan memproduksi sesuai dengan permintaan pesanan dari konsumen (*job order*). Dalam hal ini, barang yang diproduksi adalah produk yang berasal dari merk internasional meliputi pesanan dari Puma, Lonsdale, Adidas, Fila, dan lain-lain. Kegiatan produksi perusahaan dilakukan pada delapan *line*. Empat *line* yang ada dipakai untuk sistem *mass production* (dua *line* memproduksi komponen dan dua *line* memproduksi sepatu tomkins) dan 4 *line* dipakai untuk sistem pemesanan secara *order* (dua *line* memproduksi bagian *upper* dan dua *line* memproduksi bagian *bottom*).

Dari hasil wawancara dengan divisi produksi dan pengamatan yang dilakukan langsung di lantai produksi, proses pengerjaan produk sepatu pada bagian *bottom* lebih cepat selesai dibandingkan proses produksi pada bagian *upper*. Keterlambatan produksi bagian *upper* disebabkan karena terdapat banyak *delay* pada mesin-mesin yang digunakan khususnya pada sistem produksi *job order* sehingga tingkat utilisasi mesin-mesin menjadi rendah. Oleh karena itu, penulis mencoba mengusulkan metode penjadwalan yang sebaiknya diterapkan pada PT. Primarindo Asia Infrastructure, Tbk untuk menyelesaikan masalah di perusahaan dengan kriteria meminimasi *makespan upper* sehingga *delay* pada setiap mesin akan menjadi berkurang dan utilisasi mesin akan meningkat.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang sedang dihadapi perusahaan saat ini adalah masih terdapat banyak *delay* pada mesin-mesin yang digunakan dalam sistem produksi *job order*, khususnya mesin untuk pembuatan produk bagian *upper* sehingga tingkat utilisasi mesin menjadi rendah dan *makespan* menjadi besar. Mesin-mesin yang mengalami *delay* antara lain mesin *Computer M/C*, mesin *MP JR-1*, mesin *MT JR-1*, mesin *MT JR-2*, mesin *pouching*.

Delay pada mesin-mesin dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya faktor tenaga kerja, mesin yang digunakan, material atau bahan baku yang ada, maupun metode proses kegiatan produksi. Dari pengamatan awal yang dilakukan, diketahui bahwa keterampilan dan tingkat kehadiran pekerja sudah baik. Hal ini dapat dilihat dari absen masuk pekerja tiap harinya dan lamanya bekerja pada perusahaan. Ketersediaan material bahan baku selalu mencukupi dan memiliki kualitas yang baik, selain itu perusahaan juga mempunyai waktu pemeliharaan mesin yang baik dan pergantian mesin sesuai waktunya. Dengan demikian, masalah *delay* pada mesin dikarenakan oleh metode penjadwalan yang kurang baik. Untuk itu, penulis sangat diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan metode penjadwalan produksi *job order* di perusahaan khususnya untuk produk *upper* dengan kriteria minimasi *makespan* sehingga *delay* pada setiap mesin akan menjadi berkurang dan utilisasi mesin akan meningkat.

1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Karena adanya keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, walaupun permasalahan yang terjadi diperusahaan dapat mencakup ruang lingkup penelitian yang cukup luas maka penulis melakukan pembatasan dan asumsi untuk ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1.3.1 Pembatasan Masalah

1. Pengamatan hanya dilakukan pada produk dengan sistem *job order* untuk proses *upper* (bagian atas sepatu) agar dapat meminimasi *makespan*.
2. Untuk bagian *bottom* (bagian bawah) tidak dibahas karena proses perakitan bagian *bottom* tidak banyak menggunakan mesin dan proses perakitan yang sederhana.
3. Penjadwalan dilakukan untuk data pesanan pada bulan Juni 2012.

1.3.2 Asumsi

1. Operator bekerja secara normal dan wajar.
2. Kedatangan komponen yang digunakan telah tersedia dan mencukupi sehingga tidak ada waktu menunggu kedatangan komponen.
3. Kondisi mesin saat memulai produksi telah siap pakai (tidak rusak) sehingga tidak perlu menunggu perbaikan mesin dan sebagainya.
4. Waktu *transport* (perpindahan material) diabaikan karena jarak antara mesin satu dengan mesin lain sangat dekat.
5. Selama proses produksi tidak ada pembatalan *job* maupun adanya *job* sisipan.

1.4 Perumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dilakukan, maka perumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Apa kelemahan dari metode penjadwalan untuk proses *upper* yang sedang diterapkan PT. Primarindo Asia Infrastructure saat ini?

2. Bagaimana usulan metode penjadwalan yang sebaiknya digunakan perusahaan saat ini?
3. Manfaat apa yang dapat diperoleh perusahaan dengan menerapkan metode penjadwalan yang diusulkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi dan menganalisis kelemahan dari metode penjadwalan yang sedang diterapkan PT. Primarindo Asia Infrastructure saat ini.
2. Memberikan usulan metode penjadwalan produksi yang sebaiknya digunakan oleh perusahaan.
3. Mengetahui manfaat yang diperoleh oleh perusahaan dengan menerapkan metode penjadwalan yang diusulkan.

1.6 Sistematika Penulisan

Susunan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Latar belakang masalah berisi tentang masalah-masalah yang dihadapi sekarang, sehingga perlu pencarian cara yang dilakukan untuk menanggulangi masalah tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berisi tentang masalah-masalah yang dihadapi sekarang dan mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

Pembatasan masalah berisi tentang aturan-aturan yang harus ditaati dalam melakukan penelitian dan semua prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan penulis. Asumsi berisi tentang perkiraan atau anggapan yang digunakan penulis untuk membantu dalam mengolah data hasil penelitian.

1.4 Perumusan Masalah

Perumusan masalah berisi tentang pertanyaan-pertanyaan yang merupakan inti dari masalah-masalah yang sedang dihadapi sekarang dan pada akhirnya akan dijadikan sebagai kesimpulan dari penelitian.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berisi tentang maksud dan tujuan dari penelitian yang dilakukan penulis terhadap penelitian yang diamati.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi tentang rangkuman dari setiap bab (mulai dari Bab 1 Pendahuluan sampai Bab 6 Kesimpulan dan Saran).

BAB 2: LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi tentang rangkuman dari ilmu-ilmu yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Landasan teori membantu penulis agar dapat lebih mengerti konsep dasar pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian berisi tentang langkah-langkah apa saja yang dilakukan penulis sebelum melakukan penelitian dari awal sampai akhir.

BAB 4: PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data berisi tentang data singkat sejarah perusahaan, struktur organisasi, jumlah tenaga kerja, jam kerja kantor maupun produksi dan data-data produk bulan Juni 2012 (produk yang dipesan, *due date* tiap produk, jumlah yang dipesan, tanggal mulai produksi, dan peta proses operasi tiap produk) yang diperlukan untuk proses pembuatan laporan penelitian.

BAB 5: PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Bab ini berisi semua pengolahan data mengenai penjadwalan produksi, yaitu mulai dari penjadwalan dengan menggunakan

metode perusahaan, penjadwalan dengan menggunakan *Artificial Immune System*, dan penjadwalan dengan metode Campbell, Dudek, and Smith (CDS). Semua metode penjadwalan tersebut kemudian akan dibandingkan. Bab ini juga dilengkapi dengan analisis dari hasil pengolahan data yang bersangkutan.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi rangkuman isi dari bagian analisis dan juga berisi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dirumuskan oleh penulis. Bab ini menyajikan saran perbaikan untuk perusahaan berdasarkan hasil dari proses pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan penulis serta memberikan saran atau masukan untuk penelitian selanjutnya.