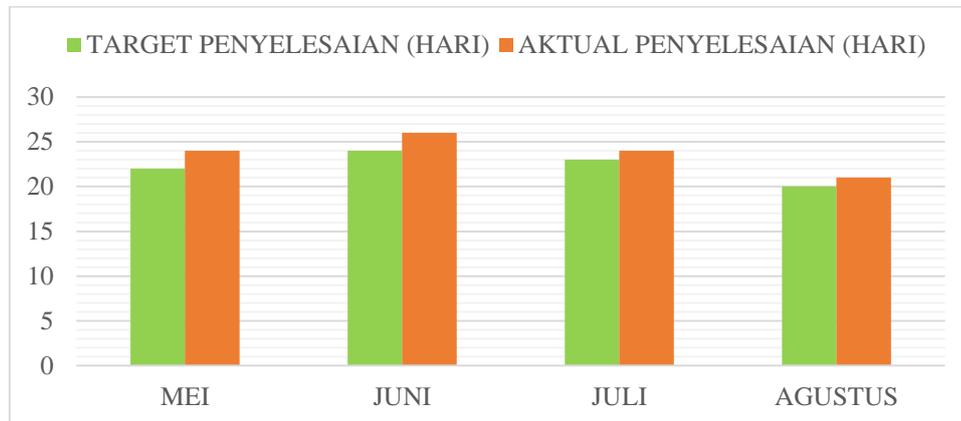


BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan industri manufaktur saat ini yang semakin ketat menyebabkan perusahaan untuk terus meningkatkan produktivitas dalam kegiatan produksinya. Untuk mendapatkan *output* yang optimum, maka seluruh aktivitas-aktivitas produksi perlu direncanakan terlebih dahulu dengan baik. Penjadwalan produksi diupayakan untuk mendapatkan suatu penugasan pekerjaan yang efektif pada setiap stasiun kerja, agar tidak terjadi penumpukan *job* sehingga dapat mengurangi waktu *idle* (menganggur) atau waktu menunggu untuk proses pengerjaan berikutnya. Oleh karena itu, dibutuhkan penjadwalan produksi yang tepat agar dapat mengurangi waktu tidak produktif (*waste time*) dan meningkatkan waktu produktif dalam proses produksi.

CV Indo *Rubber Factory* merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang *compound* vulkanisir ban. Sebagai perusahaan dengan kapasitas produksi yang besar dan dengan produk yang bervariasi, maka CV Indo *Rubber Factory* menerapkan strategi produksi *Make to Order* (MTO), namun ada juga barang yang diproduksi untuk stok. Tipe urutan produksi di CV Indo *Rubber Factory* ialah *flow shop*, dimana setiap *job* dikerjakan pada beberapa mesin yang mempunyai pemrosesan yang sama. Proses produksi yang dilakukan pada CV Indo *Rubber Factory* ialah mulai dari bahan baku oli, *carbon*, karet, dan berbagai bahan kimia lainnya sampai dengan proses *packaging compound*, dimana untuk proses lanjutan yaitu pembuatan ban secara utuh dilakukan oleh perusahaan lain. Pengerjaan produksi yang dilakukan pada CV Indo *Rubber Factory* ialah berdasarkan dengan *job order* yang pertama kali datang akan dikerjakan terlebih dahulu. Sistem tersebut sering menimbulkan keterlambatan pemenuhan pesanan akibat dari total waktu penyelesaian produk (*makespan*) melebihi dari waktu penyelesaian yang telah ditentukan.



Gambar 1. 1 Data Keterlambatan 4 Periode Terakhir

Permasalahan yang terjadi pada CV Indo *Rubber Factory* ialah belum adanya penjadwalan yang optimal untuk memenuhi waktu produksi yang telah ditentukan, hal ini dikarenakan beberapa mesin mengalami *idle time* pada saat proses produksi berlangsung yang berpengaruh pada total waktu penyelesaian seluruh *job*. Pada penelitian ini penjadwalan *job* yang akan dibahas ialah produksi pada bulan Agustus 2019 CV Indo *Rubber Factory*. Waktu kerja yang diterapkan perusahaan menggunakan 5 hari kerja dalam seminggu dengan satu *shift* selama 8 jam kerja. Dengan kapasitas produksi sebesar 14,356 ton perusahaan menargetkan waktu penyelesaian selama 20 hari kerja. Namun pada kenyataannya perusahaan tidak dapat memenuhi target tersebut.

Total waktu penyelesaian aktual seluruh *job* pada bulan Agustus 2019 adalah 9902,99 menit atau 165,05 jam atau 21 hari kerja. Namun batas waktu penyelesaian seluruh produk adalah 20 hari, sehingga terdapat keterlambatan sebesar 1 hari. Apabila keadaan seperti ini berlanjut, dapat menimbulkan kegagalan perusahaan dalam memenuhi pesanan sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan, disamping kemungkinan harus mengadakan kerja lembur (*overtime*) pada saat pekerjaan menumpuk dan juga akan menyebabkan turunnya kepuasan konsumen dan tingkat kepercayaan yang akan berpengaruh terhadap kerugian perusahaan, baik berupa keuntungan penjualan maupun kehilangan pesanan dimasa yang akan datang. Selain itu besarnya nilai *makespan* dipengaruhi oleh *idle time*, semakin besar nilai *idle time* maka semakin besar pula nilai *makespan* dan sebaliknya semakin kecil nilai *idle time* maka semakin kecil pula

nilai *makespan* yang dihasilkan. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan adanya metode penjadwalan produksi yang handal untuk mengurangi *idle time* yang berpengaruh terhadap nilai *makespan*.

Penjadwalan didefinisikan sebagai rencana pengaturan urutan kerja serta pengalokasian sumber, baik waktu maupun fasilitas untuk setiap operasi yang harus diselesaikan (Vollman, 1998). Ukuran keberhasilan penjadwalan haruslah sesuai dengan permasalahan yang terjadi rantai produksi CV Indo Rubber Factory. Kriteria pembandingan hasil penjadwalan yang dilakukan pada penelitian ini adalah minimasi total waktu penyelesaian produk (*makespan*) agar diperoleh kinerja mesin yang handal. Dengan minimasi *makespan* akan dihasilkan urutan kerja yang dapat mengurangi *idle time* mesin produksi, efisiensi mesin, serta persediaan barang setengah jadi yang lebih kecil (Ginting, 2009).

Dari uraian permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian mengenai usulan penjadwalan proses produksi untuk “m” mesin seri dengan harapan setelah dilakukan penjadwalan mesin akan mempersingkat waktu produksi dengan urutan kerja yang lebih efektif sehingga mengurangi *idle time* pada mesin yang berpengaruh terhadap total waktu penyelesaian seluruh produk di rantai produksi CV Indo Rubber Factory.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas perumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah adanya keterlambatan penyelesaian seluruh *job* yang disebabkan oleh *idle time* pada *work center* di rantai produksi CV Indo Rubber Factory yang berpengaruh terhadap total waktu penyelesaian produk (*makespan*). Dalam mengatasi masalah tersebut, perusahaan membutuhkan sistem penjadwalan yang terstruktur dan efektif yang dapat mempercepat waktu penyelesaian seluruh produk dan meningkatkan waktu produktif dalam proses produksi.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini agar lebih terarah dan tidak melenceng dari tujuan awal penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan adalah pada aktivitas produksi CV Indo *Rubber Factory*.
2. Data yang digunakan diambil pada bulan Agustus 2019.
3. Data besarnya *set-up time* dan *material moving time* sudah termasuk ke dalam waktu proses produksi yang bersangkutan.
4. Kondisi mesin pada rantai produksi diasumsikan berjalan dengan normal, mengabaikan terjadinya *breakdown* dan *rework*.
5. Kriteria aspirasi yang ingin diperoleh yaitu meminimumkan total waktu penyelesaian seluruh pekerjaan (*makespan*).
6. Tidak dilakukakan analisis biaya.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dilakukan di rantai produksi CV Indo *Rubber Factory* adalah menentukan penjadwalan produksi untuk mendapatkan nilai kriteria minimasi *makespan* dan menentukan suatu model pengurutan *job (job sequence)* sehingga mengurangi *idle time* pada *work center*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan di rantai produksi CV Indo *Rubber Factory* sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan:
Dengan adanya penelitian ini perusahaan bisa dijadikan bahan evaluasi dan pertimbangan dalam perbaikan dalam penjadwalan mesin produksi.
2. Bagi Peneliti
Mengetahui pengaplikasian teori yang diperoleh selama perkuliahan di lapangan kerja dan menambah keterampilan dalam menganalisis masalah serta memecahkan permasalahan yang ada.

3. Bagi Universitas

Dengan adanya penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber pustaka, menambah wawasan, pengetahuan atau inspirasi bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dilakukan peneliti dalam pembuatan laporan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan yang mendasari penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan. Dimaksudkan untuk memaparkan latar belakang sesuai perumusan masalah penelitian sehingga dapat memberikan manfaat yang sesuai dengan tujuan penelitian dengan batasan-batasan yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memaparkan gambaran umum perusahaan dan landasan teori-teori yang mendukung terkait penelitian yang akan dilakukan serta sebagai referensi yang berasal dari sumber *literature*, buku, studi terdahulu, jurnal penelitian serta *website*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan konsep metode yang digunakan untuk memecahkan masalah penelitian dan tahapan yang dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pengumpulan data dan pengolahan data yang kemudian dianalisa dan dibahas hasil perhitungan berdasarkan metode yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil dari penelitian dan saran-saran untuk perusahaan serta pengembangan lebih lanjut dari penelitian.