

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Hakiki Donarta adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang bahan makanan dan minuman, dimana perusahaan ini bersifat *job order*. Perusahaan yang bersifat *job order*, melakukan kegiatan produksi berdasarkan pesanan yang diterima, maka dari itu jumlah, jenis produk yang diproduksi dan waktu produk tertentu selesai diproduksi disesuaikan dengan pesanan.

Lain dengan perusahaan yang menerapkan produksi masal, aliran produksi, penjadwalan dan perencanaan kebutuhan bahan bakunya relatif stabil dan lebih terkontrol. Perusahaan yang menerapkan *job order* harus mampu bersifat fleksibel untuk menyesuaikan dirinya dengan pasaran, yang tercermin dari pesanan yang diterima.

PT. Hakiki Donarta tentunya menerapkan sistem *job order* dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu, diantaranya karena jenis produk yang dihasilkan (yaitu bahan makanan dan minuman) bersifat relatif sensitif. Bahan makanan dan minuman tentunya memiliki masa pakai tertentu yang dibatasi dengan tanggal kadaluwarsa. Jika jenis produk seperti ini diproduksi secara masal, tidak menutup kemungkinan akan mengakibatkan terjadinya penimbunan produk jadi di gudang barang jadi. Penumpukan barang jadi yang terjadi ini akan mengurangi lama masa pakai barang tersebut terhitung dari keluarnya barang tersebut dari gudang barang jadi.

Mengingat barang yang laku terjual harus melewati rantai distribusi yang relatif panjang (tidak langsung sampai ke tangan konsumen atau pengguna langsung), dimana selama melewati rantai distribusi ini, barang juga akan melewatkan sebagian masa pakainya di gudang-gudang distributor atau *retailer*, maka alangkah baiknya jika perusahaan sebisa mungkin meminimalisir jangka waktu penyimpanan barang jadi di gudangnya. Dengan demikian dapat diharapkan ketika barang tersebut sampai ke tangan konsumen, masa pakainya

masih lama dan kualitas barang masih baik dan terjaga karena barang tersebut tidak terlalu lama tersimpan sebelum akhirnya digunakan.

Selain pertimbangan keuntungan di atas, sistem *job order* juga dapat menekan biaya penyimpanan barang jadi sehingga dapat dilakukan penghematan biaya penyimpanan secara keseluruhan.

PT. Hakiki Donarta menerapkan aturan *Earliest Due Date* (EDD) dalam melakukan penjadwalan produksi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning*. Aturan EDD ini merupakan salah satu metode penjadwalan heuristik yang sederhana dan mudah diterapkan. Selama ini belum pernah dilakukan perbandingan metode penjadwalan yang digunakan ini dengan metode penjadwalan lain dalam hal pencapaian tujuan penjadwalan.

Penulis merasa perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk menguji efektivitas penerapan aturan EDD untuk penjadwalan produksi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning* ini melalui perbandingan dengan metode penjadwalan *neighborhood search* secara heuristik.

Sebagai pendukung, akan dilakukan juga studi pendukung jadwal tentang pengaturan transportasi produk jadi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning* dari rantai produksi ke gudang penyimpanan, dan pengaturan penyediaan bahan baku yang diperlukan dalam proses produksi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning*.

1.2. Permasalahan

Bagi PT. Hakiki Donarta yang menerapkan sistem *job order*, permasalahan penjadwalan produksi dan ketersediaan bahan baku secara tepat waktu merupakan problem umum yang dihadapi. Sehubungan dengan hal tersebut, permasalahan yang akan dibahas dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah mengenai penjadwalan produksi, pengiriman produk jadi, dan ketersediaan bahan baku produk *creamer*, *maizena*, dan *seasoning* di PT. Hakiki Donarta.

1.3. Tujuan

Pelaksanaan Tugas Akhir ini, sehubungan dengan permasalahan yang diangkat, bertujuan untuk memberikan masukan kepada pihak perusahaan tentang metode penjadwalan produksi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning* yang sebaiknya

diterapkan, juga alternatif pengaturan transportasi produk jadi *creamers*, *maizena*, dan *seasoning* dari rantai produksi ke gudang, dan pengaturan penyediaan bahan baku dalam proses produksi *creamers*, *maizena*, dan *seasoning*, sebagai penunjang pelaksanaan jadwal yang dihasilkan.

1.4. Baiasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pengaturan penjadwalan produksi, pengiriman produk jadi, dan pengaturan penyediaan bahan baku dilakukan untuk produksi *creamers*, *maizena*, dan *seasoning* secara terpisah dari proses produksi lainnya.
2. Pengaturan pelaksanaan produksi untuk produksi *creamers*, *maizena*, dan *seasoning* dibatasi untuk masalah penjadwalan produksi beserta pengiriman produk jadi dan pengaturan penyediaan bahan baku, tidak membahas masalah lain.
3. Permasalahan ketersediaan bahan baku dibatasi mengenai waktu dan jumlah pemesanan bahan baku serta pengaturan angkutan bahan baku dari gudang ke lokasi produksi, dengan batasan kapasitas alat transportasi yang tersedia.
4. Tidak dilakukan analisa biaya, karena pihak perusahaan tidak memperkenankan dikeluarkannya data-data biaya.

1.5. Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam pembahasan permasalahan yang diangkat adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas produksi per hari (untuk hari-hari dengan jam kerja identik) untuk produk-produk *powder* tetap. Sistem pekerja fleksibel tidak berlaku dalam penjadwalan produksi *creamers*, *maizena*, dan *seasoning*, dalam arti pekerja di bagian-bagian tersebut tidak dapat dipindahkan ke bagian lain ketika masih ada pekerjaan di bagian masing-masing, demikian juga bagian-bagian tersebut tidak menerima pindahan pekerja dari bagian lain. Sistem pekerja fleksibel mengandung pengertian bahwa setiap pekerja memahami pekerjaan di bagian

lain, sehingga pekerja dapat dipindah-pindahkan ke bagian-bagian lain sesuai dengan kebutuhan.

2. Tidak terdapat adanya perubahan dalam hal-hal yang menyangkut topik yang dibahas selama dilakukan penelitian, misalnya jumlah dan jenis mesin produksi, jumlah dan jenis alat angkut, proses produksi dan sebagainya.
3. Tidak diperkenankan adanya *job preemption*.
4. Tidak diperkenankan adanya kerja lembur.
5. Mesin produksi dan alat bantu yang digunakan dalam proses produksi *creamer*, *maizena*, dan *seasoning* dalam keadaan baik.
6. Permintaan datang sebelum dimulainya periode penjadwalan, sehingga penjadwalan produksi untuk pemenuhan permintaan dapat dilakukan secara bersamaan.

1.6. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini dilakukan dengan susunan sistematis yang terdiri dari 6 bab. Bab 1 merupakan pendahuluan yang berisi penjabaran mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan pengerjaan Tugas Akhir ini, yang meliputi latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan masalah, asumsi, dan sistematika penulisan laporan.

Bab 2 berisi teori yang digunakan sebagai penunjang dalam pembahasan permasalahan yang dibahas dalam Tugas Akhir ini. Pada bagian ini akan dijabarkan dasar-dasar teori mengenai pengukuran kerja dan penjadwalan produksi. Bab 3 menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan dalam pembahasan permasalahan yang telah dirumuskan.

Bab 4 berisi pengumpulan dan pengolahan data, pada bagian ini akan disajikan data, pengujian data, dan pengolahan data yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas, juga rancangan penjadwalan produksi berdasarkan *heuristic neighborhood search*, pengaturan penyediaan bahan baku, dan pengiriman produk jadi. Bab 5 berisi validasi rancangan metode penjadwalan dari bab sebelumnya dan analisa perbandingan jadwal hasil rancangan dan jadwal perusahaan.

Bab 6 sebagai bagian terakhir dalam laporan Tugas Akhir ini akan memuat kesimpulan dan saran. Kesimpulan akhir yang bersesuaian dengan tujuan awal pengerjaan Tugas Akhir, akan ditarik dari perhitungan dan analisa yang telah dilakukan sebelumnya, juga akan diberikan saran-saran berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.