

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya kemajuan teknologi yang pesat saat ini, modernisasi merupakan hal yang tidak dapat dihindarkan oleh siapapun. Dampak yang ditimbulkan dari modernisasi tersebut mengakibatkan semakin ketatnya tingkat persaingan tiap-tiap perusahaan. Persaingan dilakukan dalam mencapai tujuan perusahaan, untuk menjadi yang paling baik dari yang terbaik agar dapat bertahan di era globalisasi serta meraih keuntungan yang sebesar-besarnya. Pencapaian tujuan tersebut, agar perusahaan mempunyai keunggulan dalam bersaing dan menjadi yang terbaik. Selama ini PT KARYA BERSAMA GEMILANG (KBG) yang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur. Produk yang dihasilkan berupa sedotan (tusuk minuman) dengan berbagai ukuran, yang dipakai oleh perusahaan minuman ringan yaitu : aqua, indomilk, coca-cola dan juga masih banyak yang lain. Bahan baku dasar yang digunakan adalah biji plastik dengan jenis ori dan kw. Beberapa produk sedotan yang diproduksi antara lain (*single straw* (24*0,4*14), *single straw* MP (24*0,35*12), *single straw* jumbo SBL (24*0,4*14), *single straw* HN (24*0,22*12), *I-shape straw* (24*0,22*12), *I-shape straw* (40*0,22*12), *I-shape straw* (48*0,22*12), *I-shape straw* SBL (24*0,4*11,5)). Untuk mendukung kegiatan produksi, PT. KBG memiliki 2 jenis mesin dimana mesin yang digunakan tidak bersifat 1 pusat kerja. Mesin akan bekerja berurutan mulai dari mesin *extrude cutting*, dan mesin *packing*. Mesin ini akan diawasi dan dijalankan oleh operator. Dengan menerapkan strategi produksi secara maksimal untuk setiap harinya tidak pula membuat perusahaan terhindar dari beberapa kendala.

Tabel 1.1 Jumlah Permintaan Sedotan

No	Jenis Sedotan	Order
1	<i>single straw</i> (24*0,4*14)	14.436.000
2	<i>I-shape straw</i> (24*0,22*12)	341.450
3	<i>I-shape straw</i> (40*0,22*12)	70.000
4	<i>I-shape straw</i> (48*0,22*12)	39.000
5	<i>single straw</i> MP (24*0,35*12)	1.008.000
6	<i>single straw</i> jumbo SBL (24*0,4*14)	2.430.000
7	<i>I-shape straw</i> SBL (24*0,4*11,5)	-
8	<i>single straw</i> HN (24*0,22*12)	486.000

Permasalahan yang dihadapi di PT KARYA BERSAMA GEMILANG adalah, adanya fluktuatif permintaan yang terjadi pada delapan jenis sedotan yang diproduksi. Pihak perusahaan memerlukan adanya suatu metode kuantitatif untuk mengoptimalkan pada sistem produksi tersebut agar dapat mengantisipasi hal-hal yang akan datang agar dapat menentukan perencanaan produksi dengan baik. Serta perencanaan produksi masih menggunakan sistem konvensional dimana sistem pengerjaan produk yang saat ini dijalankan dengan melakukan pengurutan berdasarkan pesanan yang datang pertama kali akan dilayani terlebih dahulu. Model seperti ini, tidak sesuai diterapkan ketika terdapat banyak pesanan, karena akan menyebabkan waktu penyelesaian seluruh produksi menjadi tidak jelas dan memiliki kecenderungan yang lebih lama. Permasalahan pada proses produksi yang dilakukan menyebabkan perusahaan membutuhkan sistem yang baik untuk mendukung jalannya produksi.

Penyusunan perencanaan produksi untuk mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang dimiliki perusahaan dapat dilakukan menggunakan metode *linier programming* karena terdapat satu tujuan utama yang harus diselesaikan dalam perusahaan tersebut yaitu produksi yang optimal dan output yang maksimal akan menghasilkan produk sehingga meningkatkan profit perusahaan. Tujuan-tujuan yang ingin dicapai biasanya dapat bersifat sebanding yang artinya jika tujuan yang satu optimal maka tujuan yang lain menjadi optimal pula serta dapat bersifat berbanding terbalik yang artinya jika satu tujuan sudah optimal maka tujuan yang lain menjadi tidak optimal. Model ini memerlukan beberapa input pada sistem produksi seperti data variasi produk, jumlah permintaan produk, kapasitas waktu produksi, kapasitas jam kerja, dan kapasitas jam lembur. (Wahyuni.dkk, 2013).

Berdasarkan kondisi perusahaan yang mengalami permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu metode optimasi produksi yang tepat. Dari sisi optimasi produksi banyaknya teori sistem optimasi yang membuat perusahaan harus selektif untuk memilih metode mana yang dapat diterapkan dalam industrinya. Metode pemecahan masalah yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah metode *Linear Programming*. *Linear Programming* dipilih sebagai metode untuk memecahkan masalah yang terjadi karena dapat menentukan keputusan perusahaan secara optimal dalam mencapai suatu fungsi tujuan dengan mempertimbangkan

batasan atau kendala yang terdapat di perusahaan. Selanjutnya penelitian ini mengembangkan model matematika sendiri untuk menyesuaikan kondisi perusahaan dan fungsi tujuan yang ingin dicapai. Dari permasalahan yang terjadi diberikan usulan untuk memberikan perencanaan produksi yang baik pada perusahaan PT. KARYA BERSAMA GEMILANG dengan tujuan yang ingin dicapai adalah memaksimalkan keuntungan serta memaksimalkan output produksi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa jumlah masing-masing tipe sedotan yang harus di produksi sehingga menghasilkan keuntungan secara maksimal dengan menggunakan metode *linier progamming* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan masing-masing tipe sedotan yang harus di produksi sehingga menghasilkan keuntungan secara maksimal menggunakan metode *linier programming*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan diharapkan mampu memberi manfaat seperti berikut :

1. Diketuinya jumlah output masing-masing tipe produk sedotan menggunakan metode *linier progamming*.
2. Diketahui kombinasi produk yang optimal sehingga di dapat keuntungan yang maksimal.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Perhitungan tidak terkait pada faktor biaya simpan yang dibutuhkan untuk produk jadi.
2. Permasalahan optimasi produksi dalam penelitian ini dibatasi pada kendala-kendala sebagai berikut:
 - a) Kendala waktu tersedia
 - b) Kendala kapasitas mesin
 - c) Kendala permintaan
 - d) Kendala bahan baku
 - e) Kendala non negatif
3. Penelitian ini hanya membahas tentang memaksimalkan *profit* dengan kombinasi produk sedotan.
4. Metode yang digunakan yaitu *linier programming* dan di selesaikan dengan *excel solver*.

1.6 Asumsi – Asumsi

Adapun asumsi – asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses produksi berlangsung secara normal selama proses penelitian dilakukan
2. Sumber daya mesin pada saat penelitian tidak ada perubahan.
3. Jumlah *job* sudah diketahui di awal dan tidak ada perubahan di tengah proses produksi.
4. Adanya kesepakatan kontrak kerja untuk *job* di bulan bulan berikutnya.
5. Data waktu *set up* dan perpindahan semua material sudah termasuk waktu proses produksi.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas dan mempermudah penulisan Tugas Akhir ini, digunakan sistematika penulisan yang telah disesuaikan dengan metode pembahasan, yang dikelompokkan dalam beberapa bab. Dengan pembagian bab ini, diharapkan dapat memberi penjelasan secara terperinci mengenai penulisan Tugas Akhir ini. Ada pun sistematika penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi yang dihunakan serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian yang berkaitan dengan pengendalian produksi serta sumber-sumber tertulis yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai tempat dan waktu penelitian, teknik pengambilan data, metode penelitian, dan *flowchart* langkah-langkah penelitian.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas pengolahan data dan analisis dari hasil yang diperoleh beserta pembahasannya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil penelitian dann pembahasannya beserta saran-saran yang perlu diberikan untuk penelitian lanjutan.