

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang gambaran umum permasalahan yang akan diteliti meliputi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan perindustrian di Indonesia saat ini sudah meningkat sehingga persaingan pun sangat ketat. Hal tersebut membuat perusahaan harus tetap menjaga dan meningkatkan performanya agar dapat mempertahankan daya saing mereka di kalangan kompetitor. Dalam usaha peningkatan performa tersebut, pelaku usaha dituntut untuk bekerja secara efektif dan efisien. Hal ini terkait dengan pemenuhan jumlah permintaan konsumen. Untuk itu perusahaan berusaha mengoptimalkan produksinya agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Hal tersebut dapat dilakukan dengan membuat perencanaan produksi yang optimal. Perencanaan produksi dilakukan dengan tujuan menentukan arah awal dari tindakan-tindakan yang harus dilakukan dimasa mendatang, apa yang harus dilakukan, berapa banyak melakukannya, dan kapan harus melakukan. Karena perencanaan ini berkaitan dengan masa mendatang, maka perencanaan disusun atas dasar perkiraan yang dibuat berdasarkan data masa lalu. (Nasution & Prasetyawan, 2008:15)

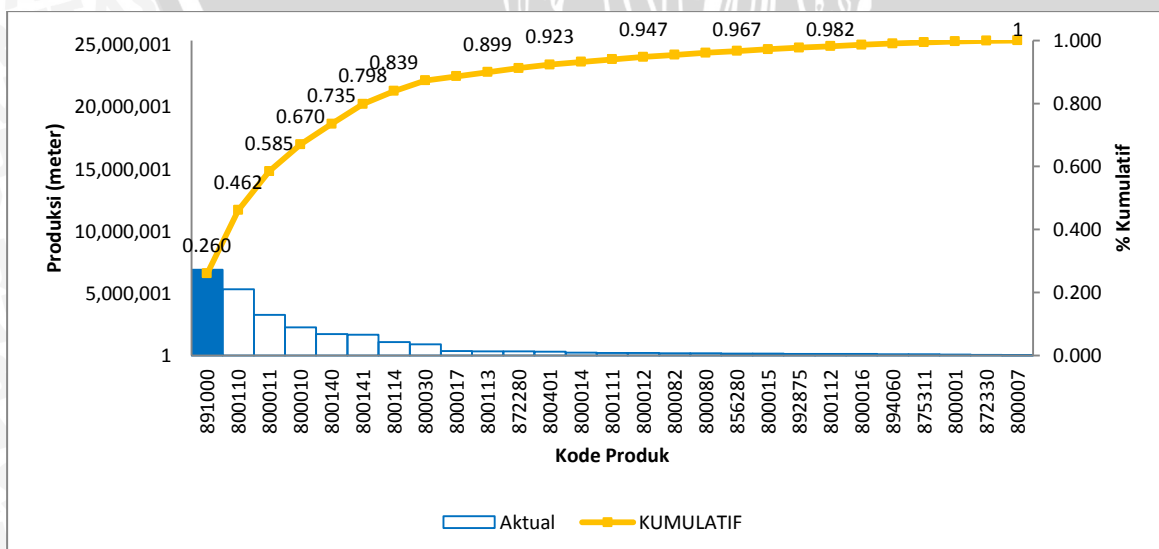
PT. King Jim Indonesia (KJI) merupakan perusahaan yang memproduksi produk utama berupa *clear file* (map). Perusahaan ini beroperasi dengan sistem *make-to-order* (MTO). Bahan baku yang digunakan adalah bijih plastik yang diproses agar menjadi *Polypropylene* (PP) *Sheet* pada mesin *T-die* dan *Inflation Polypropylene* (IP) *Tube* pada mesin *extrusion*. PP-sheet dan IP-tube inilah yang nantinya akan menjadi bahan baku untuk proses-proses selanjutnya. Secara umum, PP-sheet ini selanjutnya akan melalui proses pemotongan lalu proses *printing* dan penekukan atau proses penekukan saja untuk membuat *cover*. Sementara IP-tube akan melalui proses *bag making* untuk membuat kantong (*pocket*). Proses yang terakhir adalah proses *finishing* dengan melakukan *assembly cover* dan kantong beserta komponen-komponen lainnya sehingga menjadi *finish product* berupa *file binder* dan produk lainnya. Dalam satu bulan perusahaan menerima

permintaan sekitar 400-600 macam produk akhir. Sebanyak 90% dari produk-produk PT. KJI akan diekspor ke Jepang dan 10% sisanya akan dijual di domestik.

Pada penelitian ini, obyek yang akan diamati adalah item *PP-Sheet* dan *IP-Tube*. Produksi pada kedua item ini diketahui menghadapi masalah ketidaksesuaian antara volume produksi dengan rencana produksinya. *PP-Sheet* dan *IP-Tube* yang akan diamati adalah yang memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap keseluruhan produksi. Tabel 1.1 menunjukkan spesifikasi dari kelima item yang diamati. Terdapat berbagai jenis *PP-sheet* dan *IP-tube* yang diproduksi dan satu jenis *PP-Sheet* maupun *IP-Tube* yang dibuat bisa digunakan pada beberapa jenis produk akhir. Dalam satu bulan, perusahaan bisa memproduksi kurang lebih 50 jenis *PP-Sheet* dan 10 jenis *IP-Tube*. Pada bagian produksi ini terdapat enam mesin untuk memproduksi *PP-Sheet* yaitu *T-Die* 1 sampai *T-Die* 6 dan delapan mesin untuk memproduksi *IP-Tube* yaitu mesin *extrusion* 1 sampai *extrusion* 8. Terdapat 2 jenis mesin *T-Die*, mesin *T-Die* yang memproduksi *PP-Sheet* dalam satuan pcs yaitu mesin *T-Die* 1, 2, 3, dan 6, sedangkan mesin *T-Die* yang memproduksi *PP-Sheet* dalam satuan meter atau *roll* yaitu mesin *T-Die* 4 dan 5. Dalam memproduksi *PP-Sheet* dan *IP-Tube* ini, kapasitas mesin *T-Die* dan *extrusion* akan berbeda-beda karena tergantung dengan kapasitas terpasang yaitu total kapasitas hasil produksi yang bisa dihasilkan oleh mesin tersebut.

Tabel 1.1 Spesifikasi Item *PP-Sheet* dan *IP-Tube*

Item	Kode Item	Spesifikasi
PP-Sheet	188431	KC 0,9x865x417 mm Blue
	809100	KKYPO 0,7x980x515 mm Blue
	151001	KHS 0,2x450x800 mm Clear
IP-Tube	800110	A4 NPE 40mic 450 - [R40%]
	891000	Hybrid 50mic 246 - [R40%]



Gambar 1.1 Diagram Total Produksi Sejumlah *IP-Tube* Pada Periode Januari-Desember 2014

Gambar 1.1 menunjukkan contoh total produksi beberapa jenis *IP-Tube* pada periode Januari-Desember 2014. Berdasarkan diagram diatas dapat diketahui bahwa item *IP-Tube* dengan kode 891000 memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap keseluruhan produksi pada bulan Januari-Desember 2014. Persentase kontribusi *IP-Tube* dengan kode 891000 mencapai 26,01%. Selain *IP-Tube* dengan kode 891000, item dengan kode 800110 juga merupakan item dengan kontribusi cukup besar dibandingkan dengan item jenis lain yaitu sebesar 20,13%.

Perusahaan dihadapkan dalam keadaan dimana adanya ketidaksesuaian volume produksi dengan rencana produksi *PP-Sheet* dan *IP-Tube* yang berasal dari permintaan konsumen untuk produk akhir. Ketidaksesuaian yang dimaksud adalah adanya selisih antara jumlah produksi *PP-Sheet* dan *IP-Tube* dengan rencana yang ada pada beberapa periode produksi. Selisih tersebut menunjukkan dua kondisi, yaitu realisasi produksi yang lebih kecil dari rencana produksi atau lebih besar dari rencana. Tabel 1.2 menunjukkan jumlah rencana produksi serta total produksi aktual *PP-Sheet* kode 151001 dari bulan Januari-Juni 2014. Sedangkan Tabel 1.3 menunjukkan jumlah rencana produksi dan total produksi aktual *IP-Tube* dengan kode 800110 dari bulan Januari-Juni 2014.

Tabel 1.2 Total Produksi *PP-Sheet* Kode 151001 Bulan Januari-Juni 2014

Kode Item	Periode	Rencana	Realisasi	Selisih
		(pcs)	(pcs)	(pcs)
151001	Januari	810,500	593,400	-217,100
	Februari	987,000	509,150	-477,850
	Maret	791,000	413,255	-377,745
	April	546,750	568,250	21,500
	Mei	450,350	673,700	223,350
	Juni	779,800	779,850	50

Sumber: PT. King Jim Indonesia, 2014

Tabel 1.3 Total Produksi *IP-Tube* Kode 800110 Periode Januari-Juni 2014

Kode Item	Periode	Rencana	Realisasi	Selisih
		m	m	m
800110	Januari	775,000	656,375	-118,625
	Februari	487,000	496,575	9,575
	Maret	19,000	22,900	3,900
	April	46,000	46,000	0
	Mei	489,000	457,600	-31,400
	Juni	511,000	111,900	-399,100

Sumber: PT. King Jim Indonesia, 2014

Tabel 1.2 dan Tabel 1.3 menunjukkan permintaan terhadap *PP-Sheet* dan *IP-Tube* mengalami fluktuasi, hal ini tidak lepas dari permintaan produk akhirnya. Realisasi produksinya ada yang sesuai dengan rencana tetapi ada pula jumlah realisasi yang lebih

rendah atau lebih tinggi dari rencananya. Pada Tabel 1.3 diketahui bahwa permintaan pada bulan Maret dan April sangatlah kecil jika dibandingkan dengan bulan-bulan lainnya. Hal tersebut terjadi karena pada bulan Maret dan April PT KJI mengalami *low season* atau permintaan *sales* yang menurun. Ini hal biasa yang terjadi di PT. KJI setiap mendekati *end of fiscal year* (akhir bulan Mei setiap tahunnya).

Menurut Siswanto (2002:6) pihak perusahaan diharuskan membuat keputusan mengenai rencana produksi yang tepat untuk periode yang akan datang. Seperti masalah yang telah dijelaskan di atas, produksi yang terlalu banyak meskipun akan menjamin kontinuitas pemenuhan permintaan, berakibat pada investasi persediaan barang yang menjadi tinggi, di sisi lain, produksi yang terlalu sedikit, meskipun hemat dalam hal investasi persediaan barang akan beresiko tidak terpenuhinya permintaan. Setiap perusahaan pasti akan menghadapi permasalahan mengoptimalkan tujuan-tujuan yang ingin dicapai dalam proses produksi. Tidak semua tujuan-tujuan dari permasalahan tersebut memiliki keterkaitan, ada pula yang saling bertentangan dan itu sangat merugikan bagi tujuan lainnya. Selain mengoptimalkan jumlah produksi untuk memenuhi permintaan konsumen, di sisi lain masih ada beberapa tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan seperti meminimumkan biaya produksi, memaksimalkan pemanfaatan fasilitas produksi dan lain sebagainya. PT. KJI dihadapkan pada kondisi dimana terdapat pertentangan antara tujuan yang hendak dicapai tersebut dengan sumber daya yang terbatas. Sumber daya yang terbatas pada perusahaan adalah jumlah fasilitas produksi yang beroperasi.

Salah satu contoh nyata tentang tujuan yang saling bertentangan tersebut adalah perusahaan menginginkan fasilitas produksi digunakan secara maksimal dengan membuat kebijakan untuk memproduksi semaksimal mungkin sehingga kebijakan tersebut akan berdampak pada peningkatan jumlah persediaan. Selain itu terdapat pembatasan pada mesin *T-Die* dan *extrusion* dalam memproduksi *PP-Sheet* dan *IP-Tube*. Pembatasan tersebut dilakukan berdasarkan ketebalan. Misalnya pada mesin *T-die*, *PP-Sheet* dengan ketebalan $\geq 0,2$ mm bisa dikerjakan pada mesin *T-die* 1, 2, 3, dan 6 dan khususnya untuk mesin *T-Die* 1 bisa mengerjakan *PP-Sheet* dengan ketebalan $\geq 1,2$ mm. Sedangkan *PP-Sheet* dengan ketebalan $\leq 0,2$ mm bisa dikerjakan pada mesin *T-Die* 4 dan *T-Die* 5. Jika perusahaan sedang menghadapi situasi dimana permintaannya tinggi atau *high season* maka perusahaan akan memberlakukan jam kerja lembur pada beberapa *work station*. Untuk *work station T-Die* dan *extrusion*, PT. KJI memberlakukan sistem kerja dua *shift* dengan 12 jam kerja tiap *shift*-nya. Hal tersebut dilakukan terkait dengan kapasitas kebutuhan *PP-Sheet* dan *IP-Tube* serta terkait dengan karakteristik mesin *T-die* dan

extrusion. Jika mesin tersebut mati, dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mempersiapkan mesin agar dapat digunakan kembali. Selain masalah keterbatasan sumber daya yang dimiliki, perusahaan juga menghadapi masalah pemanfaatan fasilitas produksi yang kurang optimal. Contohnya adalah masih adanya *idle capacity* pada mesin T-die dan *extrusion*.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, PT. KJI memerlukan perencanaan produksi yang tepat guna mengoptimalkan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan-tujuan yang dikehendaki perusahaan. Model *linear programming* biasa tidak mampu menyelesaikan kasus-kasus manajemen yang menghendaki sasaran-sasaran tertentu dicapai secara simultan. Sedangkan model *goal programming* mampu menyelesaikan kasus-kasus *linear programming* yang memiliki lebih dari satu sasaran yang hendak dicapai (Siswanto, 2002:341). Oleh karena itu pada penelitian ini akan digunakan *Goal programming* untuk melakukan perencanaan produksi dengan tujuan untuk meminimalkan penyimpangan pada jumlah produksi dan jumlah persediaan sehingga dapat meminimalkan biaya produksi, serta memaksimalkan penggunaan fasilitas produksi pada PT. KJI.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Berikut ini adalah identifikasi permasalahan berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya:

1. Adanya ketidaksesuaian volume produksi aktual PP-Sheet dan IP-Tube dengan rencana yang ada.
2. Terjadinya pertentangan antara tujuan-tujuan yang hendak dicapai seperti meminimalkan jumlah persediaan, meminimalkan biaya produksi, serta memaksimalkan penggunaan fasilitas produksi dengan keterbatasan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hasil identifikasi masalah yang telah disampaikan, maka dapat dibuat rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Berapakah jumlah produksi optimal PP-Sheet dan IP-Tube jika dihitung menggunakan metode *Goal Programming* sehingga dapat memenuhi permintaan yang ada?

2. Bagaimanakah penyelesaian model perencanaan produksi dengan menggunakan metode *Goal Programming* sehingga dapat meminimalkan penyimpangan pada jumlah persediaan, biaya produksi, dan jam kerja fasilitas produksi pada PT. KJI?

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang akan diamati adalah item *PP-Sheet* dengan kode 188431, 809100, dan 151001, serta item *IP-Tube* dengan kode 800110 dan 891000.
2. Data historis yang digunakan adalah data tahun 2014 dan 2015.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibuat, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah produksi yang optimal untuk *PP-Sheet* dan *IP-Tube* dengan menggunakan metode *Goal Programming*.
2. Menyelesaikan model *Goal Programming* untuk perencanaan produksi sehingga diperoleh hasil optimal dari sasaran jumlah persediaan, biaya produksi, dan jam kerja fasilitas produksi pada PT. KJI.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Membantu memberikan gambaran kepada pihak perusahaan mengenai model optimasi *Goal Programming*.
2. Membantu memberikan rekomendasi dalam pengoptimalan jumlah produksi, pencapaian sasaran jumlah persediaan, biaya produksi, jam kerja fasilitas produksi pada PT. KJI.