

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk selalu menjadi faktor naik turunnya sebuah industri dengan pertumbuhan penduduk di tahun 2014, industri yang memproduksi kebutuhan sehari-hari seperti PT. Wilmar Nabati Indonesia juga mengalami peningkatan. Peningkatan ini tentunya didukung oleh permintaan yang memaksa pelaku industri untuk menghasilkan produk lebih banyak dari sebelumnya. Minyak goreng merupakan termasuk dalam kebutuhan bahan pokok manusia. Perkembangan perusahaan minyak goreng semakin meningkat seiring semakin meningkatnya permintaan minyak goreng dan penambahan penduduk. Untuk merespon peningkatan permintaan minyak goreng tersebut, perusahaan tidak serta merta langsung melakukan penambahan fasilitas produksi dikarenakan permintaan yang belum tentu stabil naik terus, ini dikarenakan adanya perusahaan pesaing.

Tabel 1.1. Kekurangan Minyak Goreng Tahun 2014

Jenis Minyak Goreng	Kemasan	Isi	Permintaan (per tahun)	Output Produksi (per tahun)	Kekurangan (per tahun)
			pcs	pcs	pcs
Sania	Pouch	1 liter	10.269.735	10.800.000	530.265
		2 liter	14.174.282	10.800.000	-3.374.282
	Botol	500 ml	1.158.208	1.224.265	66.057
		1 liter	575.801	620.940	45.139
		2 liter	354.508	375.427	20.918
	Jerigen	5 liter	2.610.738	2.605.600	-5.138
Fortune	Pouch	1 liter	36.421.887	21.600.000	-14.821.887
		2 liter	14.853.022	10.800.000	-4.053.022
	Botol	500 ml	0	0	0
		1 liter	605.527	638.556	33.029
		2 liter	230.100	247.716	17.615
	Jerigen	5 liter	5.362.399	5.207.164	-155.235
Sovia	Pouch	1 liter	16.776.395	18.033.689	1.257.294
		2 liter	8.999.229	9.610.261	611.032
	Botol	500 ml	843.334	924.805	81.471
		1 liter	424.970	478.917	53.947
		2 liter	146.427	178.906	32.478
	Jerigen	5 liter	2.205.586	2.196.411	-63.149

Sumber : Departemen PPIC PT. Wilmar Tahun Mei 2013 – April 2014

Dari data tabel penjualan diatas dapat terlihat ada satu waktu permintaan lebih rendah daripada kapasitas produksi dan satu waktu permintaan lebih tinggi dari kapasitas produksi. Ketika mesin produksi tidak dapat atau tidak sanggup memenuhi kebutuhan permintaan konsumen dan jenis produk yang dihasilkan bervariasi maka yang perlu dilakukan adalah mencari prioritas jenis produk yang paling banyak diproduksi untuk meningkatkan keuntungan. Saat ini perusahaan memproduksi sesuai dengan permintaan pasar dengan memaksimalkan semua mesin filling sehingga mesin filling yang ada berjalan semua secara terus menerus. Mesin berhenti hanya ketika terjadi kerusakan. Dalam masalah optimal menyebutkan bahwa suatu proses dikatakan optimal apabila produksi berjalan dengan memperhatikan kondisi mesin.

Maka untuk memenuhi permintaan pasar perusahaan perlu menyiasati hal tersebut yaitu salah satunya dengan menggunakan metode matematis seperti *Linear Goal Programming* yang dapat membantu mengambil keputusan untuk menentukan jumlah produksi yang optimal. Untuk menyelesaikan suatu masalah dimana kebutuhan konsumen harus dipenuhi dengan keterbatasan dari mesin yang dimiliki perusahaan serta banyaknya bauran produk yang dimiliki perusahaan maka dipilihlah suatu metode yang dapat menyelesaikan permasalahan dengan multi variable sehingga dipilih metode *Goal Programming* dan dalam kasus pengepakan dimana hasilnya harus bernilai bulat maka digunakan juga *Integer Programming* untuk menyelesaikan permasalahan tersebut sehingga nantinya didapatkan jumlah produksi yang optimal sesuai dengan kapasitas mesin, jam kerja mesin dan kemampuan produksi.

Perencanaan produksi merupakan perencanaan tentang berapa jumlah yang akan diproduksi oleh perusahaan. Perencanaan produksi merupakan salah satu bagian dari perencanaan operasional di dalam perusahaan. Dalam penyusunan perencanaan produksi, hal yang perlu dipertimbangkan adalah adanya optimasi produksi sehingga akan dapat dicapai tingkat biaya yang paling rendah untuk pelaksanaan proses produksi tersebut (Anis, 2007).

Menurut Nasution (1999), perencanaan produksi adalah suatu perencanaan taktis yang bertujuan untuk memberikan keputusan yang optimum berdasarkan

sumberdaya yang dimiliki perusahaan dalam memenuhi permintaan produk yang dihasilkan.

Perencanaan produksi sangat efektif apabila menerapkan metode ini, karena metode *Goal Programming* potensial untuk menyelesaikan aspek-aspek yang bertentangan antara elemen-elemen dalam perencanaan produksi, yaitu konsumen, produk, dan proses manufaktur. Selain itu metode *Goal Programming* juga efektif bila digunakan untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan sekaligus mencapai sasaran-sasaran yang diinginkan perusahaan (Anis, 2007).

Namun karena masalah yang adalah menentukan jumlah produksi yang optimal sedangkan produk yang produksi dilakukan pengemasan maka harus ditambah dengan menggunakan metode *Integer Programming* agar jumlah produksi yang dihasilkan bersifat bilangan bulat.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang ingin dijawab atau dicapai dalam penelitian ini adalah bagaimana model *Goal programming* dan *Integer programming* untuk menentukan jumlah bauran produk untuk menghasilkan output produksi secara optimal berdasar penggunaan sumber daya yang tersedia sehingga tujuan-tujuan yang telah diprioritaskan dapat tercapai secara optimal ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah menentukan model dari *Goal Programming* dan *Integer Programming* untuk menentukan jumlah bauran produk untuk menghasilkan output produksi secara optimal berdasarkan penggunaan sumber daya yang ada sehingga tujuan-tujuan yang ingin dicapai dan yang telah diprioritaskan dapat tercapai secara optimal

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang akan diperoleh dengan adanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui model dari *Goal Programming* dan *Integer Programming* dalam penyelesaian perencanaan produksi.
2. Perusahaan dapat menentukan jumlah produk yang optimal untuk meningkatkan pemenuhan permintaan.
3. Menentukan tingkat produksi yang optimal dengan pengembangan sebuah model matematis.
4. Dengan menerapkan model matematis diharapkan dapat memenuhi permintaan konsumen.

1.5. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang tujuan dan mempersempit masalah maka dibuatlah batasan terhadap masalah. Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data permintaan pada PT. Wilmar periode Tahun 2013
2. Data Kapasitas Mesin Filling dan Kapasitas Produksi.
3. Kendala yang digunakan adalah kendala kapasitas mesin, kemampuan produksi, jumlah permintaan pada bagian filling dan pengepakan.
4. Proses yang diamati hanya pada bagian filling dan pengepakan.
5. Produk yang diamati terdapat 3 variasi produk yaitu Sania, Fortune, Sovia dan terdapat 6 kemasan yaitu pouch 1 L, pouch 2 L, botol 1 L, botol 2 L, botol 500 ml, dan jerigen 5 L.
6. Tidak membahas tentang biaya produksi dan keuntungan.
7. Hanya menentukan jumlah kedalaman dari bauran produk yang ada.

1.6. Asumsi

Dengan asumsi-asumsi sebagai berikut :

1. Kondisi tenaga kerjanya bekerja dengan normal dengan jumlah yang tepat.

2. Persediaan bahan baku telah direncanakan dengan baik, dalam artian tidak pernah terjadi kekurangan bahan baku.
3. Produk yang dihasilkan selalu memenuhi standart kualitas atau pernah terjadi cacat.
4. Jumlah fasilitas produksi selama penelitian tetap, tidak ada mesin yang berhenti karena rusak atau penambahan mesin baru.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini ditulis dalam beberpa bab dan tiap bab dibagi dalam beberapa bagian bab, hal ini dimaksudkan supaya laporan tugas akhir ini dapat diuraikan secara teratur. Adapun tata cara penulisan skripsi ini mengikuti aturan yang telah diberikan yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, asumsi-asumsi yang digunakan dalam penyusunan laporan serta sistematika penulisannya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka yang berisi tentang konsep-konsep dan teori-teori dari buku maupun artikel-artikel yang didapat dari internet yang dipakai dalam memecahkan topik yang dibahas.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian menjelaskan tentang langkah-langkah penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang penyajian hasil dari pengumpulan data yang dilanjutkan dengan pengolahan data-data yang telah didapat dari penelitian.

BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

Pada bab ini dilakukan analisa terhadap data yang telah diolah pada bab IV serta dilakukan iterpretasi yang digunakan sebagai landasan untuk menjawab rumusan masalah yang ingin dijawab pada penelitian ini.

BAB VI PENUTUP

Pada bab penutup berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir dan saran bagi pengambilan keputusan tentang produksi yang akan dilakukan berikutnya.