

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Orientasi industri saat ini adalah bagaimana memulai bisnis dan menghasilkan produk untuk memenuhi kebutuhan pasar. Sebuah industri harus terus berkembang dan meningkatkan produktivitas dan efektivitas agar dapat menghasilkan output yang optimal. Pertumbuhan penduduk menjadi faktor naik turunnya sebuah pelaku industri. Dalam industri yang melakukan produksi kebutuhan sehari-hari mengalami tantangan untuk menghadapi meningkatnya permintaan kebutuhan sehari-hari, salah satunya minyak goreng.

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolahan bahan-bahan makanan. Minyak goreng berfungsi sebagai media penggorengan sangat penting untuk kebutuhan sehari-hari. Perkembangan industri minyak goreng semakin meningkat seiring meningkatnya permintaan minyak goreng.

PT. Bina Karya Prima merupakan perusahaan minyak sawit terintegrasi yang termuka di Indonesia, mempunyai produk dalam 2 kategori yaitu non makanan dan makanan. Non makanan mencakup produk perawatan diri seperti sabun. Produk makanan mencakup produk minyak goreng dan margarin. Di PT. Bina Karya Prima untuk produk minyak goreng mengalami peningkatan permintaan. Hal ini mengakibatkan hasil produksi belum optimal, dibandingkan dari produk yang lain. Peningkatan ini didukung oleh permintaan pasar sehingga memaksa harus menghasilkan produk lebih banyak dari sebelumnya. Untuk menanggapi permintaan minyak goreng tersebut, perusahaan tidak langsung serta merta melakukan penambahan fasilitas produksi dikarenakan permintaan itu belum tentu stabil meningkat terus, dikarenakan adanya perusahaan pesaing. Tujuan dari PT. Bina Karya Prima adalah untuk menghasilkan hasil akhir yang optimal. Sehingga dapat mencapai sasaran secara tepat waktu dalam jumlah produksi, waktu produksi, mutu produksi, dengan biaya yang efisien dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi.

**Tabel 1.1.** Kekurangan minyak goreng pada bulan Maret 2017 – Februari 2018

Jenis Minyak Goreng	Kemasan	isi	Output Produksi (per tahun)	Permintaan (per tahun)	Kekurangan (per tahun)
			pcs	pcs	pcs
Tropical	Refil	500 ml	10.393.920	10.082.880	311.040
		1000 ml	10.426.558	11.439.360	-1.012.802
		2000 ml	21.487.680	32.070.816	-10.583.136
Fraiswell	Refil	500 ml	8.294.400	7.205.760	1.088.640
		1000 ml	11.529.216	13.074.048	-1.544.832
		2000 ml	8.501.760	7.957.440	544.320
Hemart	Refil	500 ml	8.138.880	6.739.200	1.399.680
		1000 ml	11.062.656	13.067.136	-2.004.480
		2000 ml	8.398.080	8.372.160	25.920
Fitri	Refil	450 ml	6.754.752	6.739.200	15.552
		900 ml	7.371.994	7.361.280	10.714
		1800 ml	6.480.000	6.557.760	-77.760

Sumber : Departemen PPIC PT.BINA KARYA PRIMA

Dari tabel 1.1. diatas dapat dilihat ada satu waktu permintaan lebih tinggi dari output produksi dan satu waktu permintaan lebih rendah dari output produksi. Hal ini menyebabkan pemenuhan kebutuhan permintaan konsumen belum optimal dan terkadang tidak sesuai dengan harapan. Dengan mengacu pada hal tersebut, perusahaan perlu melakukan pembenahan dalam perencanaan produksi dengan kapasitas mesin yang dimiliki. PT. Bina Karya Prima memiliki 10 mesin filling untuk produk minyak goreng refil dengan kapasitas total 114.201.164 pcs/tahun, atau perharinya 33.611 pcs/mesin. Dengan produksi perhari rata-rata 31.000 pcs/mesin. Jadi untuk kapasitas mesin tidak bisa memenuhi total permintaan produksi sebanyak 130.667.040 pcs/tahun. Selain kendala kapasitas mesin yang dimiliki, Penelitian ini juga menetapkan skala prioritas produksi berdasarkan hasil kuesioner yang dilakukan diperusahaan, dapat dilihat dilampiran 2. Dengan pemilihan ini diharapkan perencanaan produksi yang dilakukan dapat memenuhi permintaan konsumen dengan memperhatikan kapasitas mesin dan setiap pempadatan yang diperoleh masing-masing tipe produk.

Perencanaan produksi yaitu suatu perencanaan yang taktis bertujuan memberikan hasil keputusan yang optimum berdasarkan sumberdaya yang ada, dan yang memenuhi permintaan produk (Devani, 2014). Menurut Nasution dan Prasetyawan (2008), 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 disusun atas dasar perkiraan yang dibuat berdasarkan data masa lalu dengan menggunakan beberapa asumsi (Nafisah, 2016).

Dalam mengatasi memenuhi permintaan pasar dan maka perlu dilakukan penyempurnaan dengan mengoptimalkan produksi, yang salah satunya menggunakan metode matematis seperti *goal programing*. *Goal programming* merupakan perluasan dari *linear programming*. *Goal programming* adalah salah satu metode matematis yang digunakan untuk mencari nilai minimum deviasi atau penyimpangan yang melibatkan banyak sasaran kendala, yang nantinya sasaran kendala tersebut digabungkan menjadi fungsi tujuan (Harjianto, 2014).

Oleh karena itu dalam penelitian ini, untuk menyelesaikan suatu masalah dimana kebutuhan konsumen harus terpenuhi dengan keterbatasan dari mesin yang dimiliki perusahaan dan perusahaan menginginkan pendapatan maksimal dari setiap tipe produk serta banyaknya produk yang dimiliki perusahaan untuk itu dipilih suatu metode yang dapat melakukan permasalahan dengan *multi variable* maka dipilihlah metode *goal programming*. Namun dalam kasus masalah adalah menentukan jumlah produksi yang optimal tetapi produk yang dilakukan pengemasan dan pengepakan dimana hasilnya harus bernilai bulat maka digunakan tambahan metode *integer programming*. Sebelum membuat model *Goal Programming* dan *Integer Programming* dilakukan peramalan menggunakan metode *time-series*, untuk peramalan bulan Maret-Juli 2018. Hasil dari peramalan akan dilakukan perbandingan antara data aktual dari perusahaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yang ingin dicapai dan dijawab adalah :

1. Berapakah peramalan permintaan produksi masing-masing tipe minyak goreng pada bulan Maret - Juli 2018 ?
2. Bagaimana model *Goal* dan *Integer programming* untuk perencanaan produksi minyak goreng PT. Bina Karya Prima ?
3. Bagaimana hasil dari perencanaan produksi minyak goreng periode Maret – Juli 2018 berdasarkan model *goal* dan *integer programming* dengan *software* LINGO 17.0 ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini memberikan penyelesaian dari rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Menentukan jumlah peramalan permintaan produksi masing-masing tipe minyak goreng pada bulan Maret - Juli 2018.
2. Menentukan perencanaan produksi minyak goreng dengan menggunakan model *Goal programming* dan *Integer programming*.
3. Menentukan hasil perencanaan produksi minyak goreng periode Maret – Juli 2018 berdasarkan model *Goal* dan *Integer programming* dengan *software* LINGO 17.0.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui peramalan jumlah permintaan produksi masing-masing tipe minyak goreng pada bulan Maret - Juli 2018.
2. Mengetahui model dari *goal programming* dan *integer programming* dalam melakukan penyelesaian perencanaan produksi
3. Mengetahui hasil perencanaan produksi minyak goreng periode Maret – Juli 2018 berdasarkan model *Goal* dan *Integer programming* dengan *software* LINGO 17.0.

## 1.5 Batasan Masalah

Dalam hal ini perlu membatasi dalam penelitian yang dilakukan agar tidak terjadi penyimpangan pembahasan. Adapun batasan masalah tersebut adalah :

1. Data yang yang diambil adalah data permintaan, data kapasitas mesin, dan data kapasitas produksi pada bulan Maret 2017 – Februari 2018
2. Tidak membahas tentang biaya produksi, hanya menentukan jumlah produk yang ada dan memaksimalkan pendapatan berdasarkan produk yang diprioritaskan.
3. Produk yang diamati ada 4 variasi minyak goreng yaitu Tropical, Freiswell, Hemart, dan Fitri. Setiap variasi terdapat 3 kemasan Refil (500ml, 1000ml, 2000ml).
4. Peramalan permintaan diselesaikan dengan bantuan *software* Minitab 16.0 untuk pemilihan metode peramalan didasarkan metode error (MAPE, MSD, dan MAD) terkecil.
5. Model yang dibangun adalah model *Goal Programming* dan *Integer Programming* yang diselesaikan dengan bantuan *software* LINGO 17.0.

## 1.6 Asumsi

Asumsi pada pemecahan masalah merupakan anggapan pada suatu hal yang dijadikan landasan untuk berpikir dan bertindak dalam pemecahan masalah. Asumsi-asumsi yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah:

1. Kondisi tenaga kerjanya bekerja dengan normal dengan jumlah yang tepat.
2. Tidak ada keterbatasan gudang.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian ini ditulis berdasarkan kaidah penulisan ilmiah dengan sistematika sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisikan tentang gambaran pendahuluan kegiatan penelitian, mengenai hal-hal yang melatar belakangi permasalahan, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian, batasan, dan asumsi-asumsi yang digunakan serta sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi penjelasan teori (*literature review*) tentang konsep-konsep dan teori-teori yang mengenai perencanaan produksi, peramalan, pengoptimalan produksi dengan pendekatan *goal programming* dan *integer programming*, dan Lingo yang akan digunakan untuk menyelesaikan model dari *goal programming*.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan oleh penulis untuk menyelesaikan masalah, serta menjelaskan tentang metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Adapun metode yang digunakan adalah metode time series pada Minitab 13.0 untuk peramalan permintaan, *goal programming* dan *integer programming*.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pengumpulan dan pengolahan data berisi tentang data-data yang dibutuhkan seperti data permintaan produksi, output produksi, dan kapasitas mesin filling sebagai untuk memecahkan masalah dan melakukan pengolahan data berdasarkan langkah-langkah yang sudah dijelaskan di bab III.

## BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI

Analisa dan pembahasan menjelaskan hasil pengolahan data dengan teori yang digunakan dalam penyelesaian masalah sesuai tujuan yang menunjukkan hasil optimal dari perencanaan produksi dengan metode *Goal programming* dan *Integer programming* dengan bantuan *software Lingo*.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran merupakan bagian akhir yang memuat kesimpulan dan saran penelitian.