

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini, sektor industri mengalami persaingan yang sangat sengit. Persaingan industri yang kuat mendorong perusahaan untuk senantiasa melakukan berbagai upaya demi meraih tujuan bisnis, khususnya dalam aspek produksi, agar dapat terus tumbuh dan bertahan. Aktivitas produksi serta kondisi pasar memberikan pengaruh besar terhadap kelangsungan hidup perusahaan. Salah satu pengaruhnya adalah melalui perencanaan yang tepat (Nurhadiyati, 2020).

Perencanaan produksi menjadi aspek krusial dalam sebuah perusahaan, dimana produk yang akan dibuat serta bahan-bahan yang dibutuhkan didasarkan pada data historis agar sesuai dengan permintaan pasar. Proses perencanaan produksi salah satunya adalah penentuan jumlah produksi. Adapun hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah adanya efisiensi agar biaya pelaksanaan proses produksi dapat ditekan seminimal mungkin untuk melakukan proses produksi tercapai (Supanjo Ginting & Faiz Ahyaningsih, 2023). Perencanaan produksi yang efektif mampu meningkatkan hasil produksi sekaligus mengurangi biaya yang dikeluarkan selama proses produksi sehingga tidak terjadinya biaya produksi berlebihan (Hasanah et al., 2020). Dalam penyusunan perencanaan produksi, hal yang perlu dipertimbangkan juga adalah adanya optimasi perencanaan produksi sehingga tingkat biaya produksi yang paling rendah dan keuntungan yang maksimal tetapi tidak terjadinya pengambilan keuntungan yang berlebihan.

PT. Mabar Feed Indonesia merupakan perusahaan yang beroperasi dalam sektor pakan hewan di provinsi Sumatera Utara. Perusahaan ini berusaha menciptakan reputasi yang baik dikalangan masyarakat dengan menawarkan sarana, layanan, dan barang berkualitas tinggi kepada konsumennya (Adella et al., 2023). PT. Mabar Feed menggunakan dua sistem dalam memproduksi pakan ternak yaitu sistem produksi *make to order* (produksi dilakukan setelah menerima pesanan dari pelanggan) dan sistem produksi *make to stok* (produksi dilakukan sebelum ada pesanan dan barang disimpan sebagai stok untuk memenuhi permintaan). Sistem

produksi *make to order* digunakan untuk pesanan yang berasal dari konsumen tetap. Sedangkan sistem produksi *make to stok* digunakan untuk pelanggan tidak tetap.

Permasalahan bagi PT. Mabbar Feed Indonesia pada saat ini adalah perusahaan hanya berfokus pada pendapatan yang hanya didapatkan melalui pemenuhan permintaan pasar dan fakta yang ditemukan yakni keuntungan yang diperoleh tidak selalu optimal. Perusahaan tidak memiliki nilai yang tetap untuk sejumlah tujuan, seperti batasan jumlah produk yang diproduksi, batasan biaya produksi, dan peningkatan keuntungan penjualan. PT. Mabbar Feed Indonesia menyatakan proses produksi hanya berpacu pada para pelanggan tetap atau anggota kelompok tetap yang bisa di kategorikan sebagai konsumen tetap namun pesanan juga ada yang dari peternak di luar keanggotaan yang membutuhkan pakan ternak ayam. Sehingga perencanaan produksi menjadi bagian yang sangat penting dalam operasional perusahaan, karena keputusan yang tepat dalam perencanaan produksi akan berdampak langsung pada ketersediaan produk, biaya produksi, serta keuntungan yang diperoleh. Oleh karena itu, PT. Mabbar Feed Indonesia perlu mengembangkan strategi perencanaan produksi yang mampu memaksimalkan jumlah produksi, meminimalkan biaya produksi, dan sekaligus memaksimalkan keuntungan penjualan perusahaan.

Dalam perencanaan produksi dengan tujuan mengoptimalkan jumlah produksi untuk memenuhi kebutuhan, mengurangi biaya produksi, dan meningkatkan keuntungan penjualan, dapat diterapkan teknik *Linear Programming* dan *Goal Programming*. (Marine, 2018). *Linear Programming* merupakan metode yang umum dipakai untuk menyelesaikan masalah pengalokasian sumber daya dengan tujuan mencapai nilai minimum atau maksimum. Metode *Linear Programming* membantu perusahaan dalam mengkombinasikan variasi produk berdasarkan keterbatasan sumber daya yang dimiliki, sehingga produksi dapat dilakukan secara optimal untuk memperoleh keuntungan maksimal (Hani & Harahap, 2021). Pada permasalahan dengan tujuan ganda tidak mungkin terselesaikan dengan model *Linear Programming*. Permasalahan yang melibatkan *Linear Programming* dengan beberapa tujuan dapat diatasi melalui metode *Goal Programming*. Metode ini biasanya digunakan untuk mengatasi masalah yang memiliki beberapa tujuan yang harus dicapai secara bersamaan.

*Goal Programming* adalah metode yang dapat membantu dalam proses perencanaan produksi. Fokus dalam metode ini adalah untuk meminimalkan penyimpangan dari setiap tujuan agar hasil yang diperoleh menjadi optimal, sekaligus tetap mempertimbangkan semua tujuan yang ada (Hawari Lubis et al., 2021). Metode ini merupakan hasil pengembangan dari metode *Linear Programming* yang sebelumnya hanya mampu menyelesaikan satu fungsi tujuan saja, formulasinya tidak jauh berbeda dengan metode *Linear Programming* dan terdapatnya variabel deviasi dalam kendala.

Metode *Goal Programming* memungkinkan perusahaan untuk mencapai berbagai tujuan secara bersamaan, seperti memaksimalkan keuntungan penjualan, mengurangi anggaran biaya produksi, dan mengoptimalkan hasil produksi. Meskipun setiap tujuan memiliki target yang berbeda, *Goal Programming* dapat memberikan solusi optimal yang menjadi titik tengah di antara berbagai tujuan tersebut (Mulyono, 2002).

Setelah mencari solusi optimal, perlu dilakukan analisis untuk mengamati perubahan yang terjadi pada konstanta ruas kanan fungsi kendala, serta dampaknya terhadap optimalitas solusi. Analisis ini dikenal sebagai analisis sensitivitas (Ismail et al., 2022). Analisis sensitivitas adalah proses yang dilakukan untuk memahami bagaimana perubahan parameter memengaruhi kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan, serta untuk mengetahui sejauh mana koefisien kendala dapat berubah tanpa mengubah solusi optimal (Putri, 2019).

Banyak peneliti sebelumnya telah mengkaji pengoptimalan perencanaan produksi dengan memanfaatkan metode *Goal Programming*. Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dede Muhammad et al., 2020 dalam “Perhitungan Metode *Goal Programming* Untuk Optimasi Perencanaan Produksi Keripik Singkong Pada PT. Cassava Chips”. penelitian ini dilaksanakan melalui dukungan program POM-QM serta menjelaskan bahwa perusahaan dapat menggunakan metode *Goal Programming* untuk mengoptimalkan jumlah produksi keripik di PT. Casava Chips guna memenuhi permintaan konsumen, memaksimalkan pendapatan penjualan, serta meminimalkan biaya produksi. Namun, pada penelitian ini tidak mencakup terkait analisis sensitivitas guna memahami dampak perubahan terhadap hasil perencanaan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Difa Ar Rosid et al., 2024 dalam “Optimasi biaya produksi UMKM Mie Wahyu Sepanjang Sidoarjo Menggunakan *Goal Programming*” Berdasarkan hasil analisis sensitivitas yang dilakukan menggunakan perangkat lunak Lindo, dapat diketahui batas kenaikan dan penurunan parameter batasan yang masih dapat diterima tanpa mengubah solusi optimalnya. Selanjutnya pada penelitian Wahyuni et al., 2022 dalam “Optimasi Perencanaan Produksi Roti Kacang dengan Menggunakan Metode *Goal Programming* di UD. Umega Hj Eliya Lubis Kota Tebing Tinggi” yang dilakukan dengan dukungan program Lindo. Penyusunan produksi yang dilakukan mempertimbangkan tiga kendala tujuan, yaitu volume penjualan memenuhi permintaan pasar, biaya produksi tidak melebihi batasan target dan target keuntungan. Dari ketiga tujuan memperoleh nilai deviasi nol terhadap target yang ingin dicapai.

Penelitian lebih lanjut mungkin diperlukan untuk mengidentifikasi bagaimana metode ini diadaptasi secara spesifik untuk perencanaan produksi pakan ternak, dan pada Analisis Sensitivitas dalam perencanaan produksi sangat penting untuk mengetahui batas kenaikan dan penurunan parameter batasan yang masih dapat diterima tanpa mengubah solusi optimal. khususnya di perusahaan seperti PT. Mabar Feed Indonesia

Berdasarkan latar belakang di atas penelitian ini berjudul “Analisis Sensitivitas Perencanaan Produksi Pakan Ternak dengan Metode *Goal Programming* (Studi Kasus Pt. Mabar Feed Indonesia).” Dapat dilihat ada perbedaan penelitian ini dengan yang sebelumnya, yaitu Melakukan perencanaan produksi selama periode perencanaan tiga bulan ke depan dengan menggunakan metode *Goal Programming*, dan fokus analisis sensitivitas pada koefisien nilai kanan batasan. Penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih mendalam dalam memahami bagaimana perubahan kapasitas atau sumber daya pada nilai kanan kendala mempengaruhi solusi optimal dalam perencanaan produksi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, beberapa permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. PT. Mabar Feed Indonesia menghadapi ketidakpastian dalam perencanaan produksi, seperti jumlah produksi, batasan biaya produksi, dan target keuntungan sehingga beresiko menyebabkan kerugian atau kekurangan pasokan pakan ternak untuk memenuhi jumlah permintaan
2. PT. Mabar Feed Indonesia belum memanfaatkan pendekatan kuantitatif atau analitis dalam perencanaan produksi, yang dapat membantu menentukan keputusan yang lebih efisien dan rasional. menggunakan analisis sensitivitas, perusahaan dapat memahami dampak perubahan terhadap hasil perencanaan dan mengantisipasi potensi masalah yang timbul.

## 1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini difokuskan pada ruang lingkup untuk menjaga agar pembahasan terarah dan dapat diselesaikan dalam waktu yang tersedia meliputi:

1. Metode Analisis : Penerapan *Goal Programming* untuk menentukan solusi optimal dan penggunaan analisis sensitivitas guna mengevaluasi dampak perubahan parameter nilai ruas kanan batasan terhadap hasil perencanaan produksi dengan menggunakan Lingo
2. Konteks penelitian : Penelitian ini dilakukan dalam konteks permasalahan yang dihadapi PT. Mabar Feed Indonesia terkait ketidakpastian dalam perencanaan produksi pakan ternak.

#### 1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian dan memastikan penyelesaiannya secara efektif, beberapa batasan masalah yang ditetapkan meliputi:

1. Penelitian ini akan menggunakan metode *Goal Programming* tanpa sasaran prioritas dan melakukan analisis sensitivitas pada koefisien nilai kanan kendala.
2. Objek penelitian ini adalah produk pakan ternak ayam pedaging yaitu jenis Mash (BR S-06), Crumble (BR I-01), Pellet (MM-02) dan Kibble (L-19DSP).
3. Data yang digunakan pada penelitian mencakup data jumlah penjualan produk yang akan diteliti tahun 2022 hingga Juli 2025, data biaya produksi per produk, harga jual masing-masing produk yang diteliti, dan keuntungan penjualan per produk.
4. Tidak terjadi perubahan harga jual, harga bahan baku serta biaya produksi selama penelitian dilakukan
5. Analisis dan pemodelan dilakukan dengan bantuan software Minitab dan Lingo untuk memastikan perhitungan akurat.

#### 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya:

1. Apakah *Goal Programming* mampu menghasilkan solusi optimal dalam perencanaan produksi (memaksimumkan jumlah produksi, meminimumkan biaya produksi, memaksimumkan keuntungan) pakan ternak ayam pada PT. Mabar Feed Indonesia?
2. Bagaimana Analisis Sensitivitas nilai ruas kanan kendala dapat menginformasikan perubahan parameter memengaruhi solusi optimum *Goal Programming* tanpa sasaran prioritas pada perencanaan produksi pakan ternak yang dilakukan pada PT. Mabar Feed Indonesia?

### 1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ditetapkan untuk pelaksanaan penelitian ini di antaranya:

1. Mengetahui solusi optimum *Goal Programming* pada perencanaan produksi (memaksimumkan jumlah produksi, meminimumkan biaya produksi, memaksimumkan keuntungan) pakan ternak di PT. Mabar Feed Indonesia.
2. Mengetahui sejauh mana perubahan parameter nilai ruas kanan kendala memengaruhi solusi optimal *Goal Programming* dalam perencanaan produksi pakan ternak di PT. Mabar Feed Indonesia.

### 1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang peneliti harapkan melalui pelaksanaan penelitian ini diantaranya:

1. Bagi penulis bermanfaat memperluas pengetahuan terkait penggunaan metode *Goal Programming* tanpa Prioritas serta implementasinya terhadap masalah optimasi untuk kapasitas produksi.
2. Bagi perusahaan dapat dijadikan sebagai pertimbangan PT. Mabar Feed Indonesia terkait dengan perencanaan produksi agar tujuan dan sasaran yang telah ditentukan sebelumnya dapat tercapai.
3. Bagi pembaca penelitian ini dapat menjadi referensi untuk studi berikutnya guna memperluas pengetahuan di bidang riset dan optimasi, terutama dalam penerapan analisis sensitivitas nilai ruas kanan kendala dalam *Goal Programming*.