

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor industri manufaktur berperan penting dalam menopang perekonomian nasional. Sepanjang triwulan III tahun 2021, sektor industri manufaktur non-migas telah berkontribusi mencapai 17,33% terhadap PDB nasional. Nilai tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan sektor ekonomi lainnya. Selain itu, pada Januari hingga Oktober 2021, sektor industri telah berkontribusi sebanyak 77,16% dari total ekspor nasional dan nilai investasi di sektor ini tercatat sebesar Rp236,79 triliun. (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2021)

Sejalan dengan itu, persaingan dalam dunia industri manufaktur pun semakin ketat. Ditambah dengan berkembangnya ekonomi digital di era ini menjadikan persaingan tidak hanya terjadi di tingkat domestik, melainkan juga di tingkat internasional. Kondisi ini menuntut para pelaku usaha di sektor industri manufaktur untuk memikirkan cara yang efektif serta efisien dalam mencapai tujuan utamanya yakni memperoleh laba atau keuntungan optimal agar bisa terus bertahan.

Untuk bisa memperoleh laba atau keuntungan optimal bukan hanya strategi pemasaran saja yang dibutuhkan, melainkan strategi produksi juga berperan penting dalam hal ini. Manajer produksi perlu menetapkan jumlah produksi yang terbaik

dengan senantiasa mempertimbangkan keterbatasan yang ada. Keterbatasan ini dapat meliputi terbatasnya sumber daya seperti bahan baku, waktu, tenaga kerja, energi, dan lain sebagainya. Terlebih jika produk yang dihasilkan lebih dari satu jenis, diperlukan kombinasi jumlah produk yang tepat agar pengalokasian sumber daya yang tersedia bisa efektif selagi keuntungan optimal tetap tercapai. Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, dapat digunakan suatu model yang disebut *linear programming*.

Menurut Carter (2009:342), *linear programming* memungkinkan pengambil keputusan yang dalam hal ini adalah manajer produksi menemukan solusi optimal terhadap masalah alokasi sumber daya jangka pendek tanpa harus menebak-nebak. Beberapa studi tentang *linear programming* telah dilakukan, salah satunya penelitian Muzakkiy (2020) di PT Halt Manufaktur Sentosa Tegal. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah perusahaan akan mendapatkan keuntungan maksimal apabila memproduksi susu kambing bubuk original sebanyak 2.985 sachet dan susu kambing bubuk plus kolostrum sebanyak 1.526 sachet setiap harinya, dengan keuntungan total yang diperoleh sebesar Rp 2.560.700,-.

Pabrik Alkohol atau Spiritus Madukismo yang selanjutnya disingkat PS Madukismo merupakan salah satu pabrik milik PT Madubaru yang telah beroperasi sejak tahun 1959. Dalam perjalanannya, pabrik yang terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta ini bersaing dengan banyak produsen di segmen industri yang serupa. Oleh karena itu, PS Madukismo perlu menetapkan strategi produksi yang tepat agar dapat mengoptimalkan keuntungan serta mempertahankan eksistensinya di tengah persaingan industri yang ketat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dalam menentukan bagaimana kombinasi jumlah produk yang tepat agar PS Madukismo dapat memperoleh keuntungan optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya yang ada menggunakan model *linear programming*. Sehingga, dalam karya tulis tugas akhir ini penulis memilih judul “IMPLEMENTASI *LINEAR PROGRAMMING* UNTUK OPTIMALISASI LABA PADA PABRIK ALKOHOL ATAU SPIRITUS MADUKISMO”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam karya tulis tugas akhir ini adalah:

1. Berapa *contribution margin* yang dihasilkan masing-masing produk pada PS Madukismo?
2. Apa saja batasan-batasan sumber daya yang ada dalam proses produksi pada PS Madukismo?
3. Bagaimana kombinasi jumlah produk yang perlu diterapkan pada produksi PS Madukismo agar memperoleh keuntungan yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan karya tulis tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung *contribution margin* yang dihasilkan masing-masing produk pada PS Madukismo;
2. Mengetahui batasan-batasan sumber daya yang ada dalam proses produksi pada PS Madukismo;

3. Mengetahui kombinasi jumlah produk yang perlu diterapkan pada produksi PS Madukismo agar memperoleh keuntungan yang optimal.

1.4 Ruang Lingkup Penulisan

Karena terbatasnya waktu penyusunan karya tulis tugas akhir dan agar penelitian yang dilakukan tidak melebar ke aspek-aspek yang jauh dari relevansi, penulis perlu membuat batasan yang jelas. Adapun batasan dalam karya tulis ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan terbatas pada transaksi PS Madukismo selama tahun 2021;
2. Produk yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada dua produk olahan lanjutan dari alkohol yang dihasilkan PS Madukismo, yakni spiritus dan *hand sanitizer*.

1.5 Manfaat Penulisan

Penulisan karya tulis ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian dalam karya tulis ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penerapan *linear programming* dalam memperoleh keuntungan yang maksimal serta juga diharapkan dapat digunakan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari dalam perkuliahan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat memberikan kontribusi serta rujukan dalam melakukan penelitian dengan topik serupa di masa depan.

b. Bagi Objek Penelitian

Dapat membantu manajer produksi PS Madukismo dalam menentukan kombinasi jumlah produk yang tepat guna memperoleh keuntungan yang optimal.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi mengenai gambaran umum tentang topik utama yang akan dibahas. Gambaran umum tersebut meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penulisan, ruang lingkup penulisan, manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bagian ini menguraikan teori atau konsepsi serta penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam karya tulis ini, yaitu terkait dengan biaya, laba kontribusi, maksimalisasi keuntungan, dan konsep *linear programming*. Uraian ini digunakan sebagai landasan dalam mengolah data yang telah dikumpulkan.

BAB III METODE DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisikan metode pengumpulan data, gambaran umum objek penulisan, dan pembahasan hasil. Metode pengumpulan data memuat penjelasan mengenai teknik yang digunakan penulis untuk memperoleh data yang meliputi metode kepustakaan, wawancara, dan observasi. Gambaran umum objek penulisan

berisikan sederet informasi umum tentang PS Madukismo yang relevan dengan masalah dan tujuan penulisan. Pembahasan hasil merupakan uraian pokok yang menjelaskan tentang hasil pengolahan data, analisis data, serta jawaban atas masalah yang telah dirumuskan.

BAB IV SIMPULAN

Bagian ini merupakan uraian terakhir dari karya tulis yang memuat simpulan dari hasil pembahasan pada 3 (tiga) bab sebelumnya dan juga saran dari penulis yang diharapkan dapat membantu PS Madukismo dalam menjaga eksistensi serta memajukan lini bisnisnya.