

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perencanaan produksi pada perusahaan manufaktur ataupun jasa merupakan aktivitas yang sangat penting dalam menentukan kontinuitas operasional produksi untuk mencapai target perusahaan yang berupa maksimasi laba atau minimasi biaya. Dalam usaha untuk mencapai target tersebut tentunya perusahaan perlu menerapkan fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan. Fungsi manajemen yang harus dilakukan sebagai langkah awal sebelum melakukan fungsi manajemen lainnya adalah fungsi perencanaan. 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 ini berkaitan dengan masa mendatang, maka perencanaan disusun atas dasar perkiraan yang dibuat berdasarkan data masa lalu dengan menggunakan beberapa asumsi.

Perencanaan produksi merupakan suatu proses penetapan tingkat *output* manufaktur secara keseluruhan guna memenuhi tingkat penjualan yang direncanakan dan *inventory* yang diinginkan (Gaspersz, 2005). *Output* dalam suatu perencanaan produksi adalah berupa produk, dimana besarnya *output* yang ingin dihasilkan ditentukan dalam suatu perencanaan untuk memenuhi tingkat permintaan dari produk tersebut dan untuk mengadakan persediaan apabila sewaktu-waktu terdapat permintaan yang meningkat. Selain itu, perencanaan produksi dapat menjadikan proses produksi menjadi lebih terjadwal sehingga penyelesaian produk dapat dilakukan tepat waktu.

Home industry Osakha merupakan salah satu IKM yang memproduksi keripik kentang dalam jumlah tetap yaitu kurang lebih 100 kg/hari kentang mentah yang menghasilkan keripik kentang kurang lebih 20 kg dalam sehari, sehingga untuk memenuhi permintaan yang terkadang lebih atau kurang dari produksi yang

dihasilkan, *home industry* Osakha dirasa perlu melakukan perencanaan produksi yang tidak hanya didasarkan pada pengalaman mengenai omset penjualan, tetapi juga mempertimbangkan permintaan dan keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Hal tersebut untuk memberikan kemudahan bagi *home industry* Osakha untuk memperkirakan jumlah produksi yang optimal untuk mengatasi permintaan yang fluktuatif dan menghindari penumpukan ataupun kekurangan produk akibat ketidaksesuaian jumlah produksi dengan jumlah permintaan. Penumpukan produksi dapat mengakibatkan timbulnya biaya penyimpanan dan pemeliharaan sedangkan kekurangan produk dapat mengakibatkan berkurangnya kepercayaan konsumen terhadap kemampuan perusahaan. Hal ini dapat dilihat pada kapasitas produksi yang dihasilkan perusahaan pada jam reguler dalam satu bulan yaitu 8 jam kerja dalam sehari sedangkan kapasitas lembur adalah kapasitas yang dihasilkan jika perusahaan melakukan lembur, dimana perusahaan memperbolehkan lembur setiap hari jumat dan dilaksanakan 2 jam dalam sehari. Adanya permintaan yang diterima setiap bulan, dijadikan sebagai masukan untuk memproduksi keripik kentang sesuai dengan permintaan dengan cara menentukan kapasitas reguler yang harus diproduksi perusahaan setiap bulan. Kapasitas lembur diadakan untuk mengantisipasi adanya permintaan yang meningkat, namun perusahaan belum mengetahui apakah dengan melakukan lembur, permintaan dapat terpenuhi tanpa adanya kelebihan produksi atau malah menimbulkan adanya penyimpanan produk karena adanya kelebihan produksi yang mengakibatkan timbul biaya penyimpanan yang akan berakibat pada berkurangnya keuntungan yang akan diperoleh.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghindari penumpukan dan kekurangan produk dimasa yang akan datang adalah dengan melakukan peramalan permintaan terhadap produk. Peramalan permintaan akan memberikan masukan kepada perusahaan tentang perkiraan berapa jumlah produk yang harus diproduksi berdasarkan data penjualan masa lalu. Selama ini *home industry* Osakha hanya memperkiraan permintaan berdasarkan pendapat (*judgement*) dan belum melakukan peramalan permintaan dengan menggunakan metode statistik dan matematis. Oleh karena itu, diperlukan metode yang tepat untuk perencanaan produksi yang akan

dilakukan dengan mempertimbangkan hasil peramalan permintaan yang dilakukan dan keterbatasan sumber daya untuk menghasilkan jumlah produk yang optimal.

Salah satu metode yang umum digunakan untuk permasalahan optimasi adalah *linear programming*. *Linear programming* merupakan teknik pemecahan masalah yang sifatnya analitis dengan memakai model matematika dalam analisisnya. Dalam suatu penetapan jumlah dan juga jenis produksinya yang harus dihasilkan oleh suatu perusahaan untuk periode tertentu dapat menggunakan metode *linear programming*. Dengan metode *linear programming* tersebut perusahaan dapat menentukan kombinasi produk yang akan dihasilkan perusahaan dengan kapasitas produksi yang dipunyai perusahaan. Dalam sebuah program matematika terdapat sebuah fungsi objektif tunggal, yang mempresenting sehingga laba menjadi maksimal atau membuat agar harga menjadi minimal dan kendala yang membatasi variabel keputusan. Dalam kasus *linear programming*, fungsi objektif dan kendala adalah semua fungsi *linear* dari variabel keputusan. *Linear programming* secara luas menggunakan tipe model yang dapat menyelesaikan masalah keputusan dengan beribu variabel.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang timbul di perusahaan adalah kesulitan dalam menentukan jumlah produk yang harus diproduksi karena permintaan yang cenderung naik turun. Dalam suatu perencanaan terdapat adanya potensi ketidaklengkapan informasi dan ketidakpastian kondisi sehingga diperlukan asumsi ketidakpastian dalam mencari solusi yang optimal. Ketidaklengkapan informasi dan ketidakpastian kondisi tersebut disebut dengan kondisi *fuzzy*, dimana kondisi *fuzzy* ini dapat diaplikasikan pada metode *linear programming* atau yang dikenal dengan metode *Fuzzy Linear Programming* (FLP). Sama halnya dengan *linear programming*, dalam FLP juga menghasilkan fungsi tujuan dan fungsi kendala, namun bedanya jika dalam *linear programming* digunakan asumsi kepastian dalam memodelkan fungsi-fungsi baik fungsi kendala ataupun fungsi tujuan, sedangkan dalam FLP memperhitungkan parameter *fuzzy* (tidak pasti) dalam membentuk suatu formulasi fungsi.

Dalam mengaplikasikan metode FLP langkah awal yang dilakukan adalah membuat formulasi *linear programming*. Barulah kemudian ditambahkan variabel *fuzzy* sehingga terbentuk formulasi FLP. Dari kedua formulasi tersebut dapat diketahui perbandingan keuntungan yang dihasilkan antara model *linear programming* dengan FLP sehingga dapat diketahui metode mana yang memberikan keuntungan paling maksimal bagi perusahaan. Saat ini untuk menyelesaikan persoalan *linear programming* yang memiliki variabel dan batasan dalam jumlah banyak dalam penelitian ini dapat diselesaikan dengan menggunakan perangkat lunak komputer, yaitu Lingo 19.0.

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tujuan yang akan dicapai, antara lain:

1. Menentukan jumlah permintaan produk untuk periode yang akan datang menggunakan peramalan *moving average*.
2. Menentukan rencana produksi yang memberikan keuntungan maksimal menggunakan *fuzzy linear programming*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas dan menjaga agar langkah pemecahan masalah tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka dibuatlah batasan masalah, antara lain:

1. Peramalan perencanaan produksi dilakukan berdasarkan data penjualan dan meramalkan permintaan untuk 12 bulan yang akan datang.
2. Biaya yang dikaji adalah biaya regular time, biaya lembur (*over time*) dan biaya penyimpanan.

1.5 Asumsi Penelitian

1. Harga bahan baku, komposisi bahan dan upah tenaga kerja tidak mengalami perubahan selama periode perencanaan.
2. Kemampuan dan kondisi pekerja saat melakukan proses produksi dalam keadaan normal.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah melakukan penulisan serta membuat gambaran mengenai isi tugas akhir ini, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori, prinsip-prinsip dan segala sesuatu pedoman materi dalam melakukan analisa dan pengolahan data serta teori-teori pendukung lainnya yang relevan dengan pembuatan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang metode penelitian yang akan digunakan sebagai kerangka pemecah masalah, baik dalam pengumpulan data maupun dalam pengolahan data dengan menggunakan metode *fuzzy linear programming*.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan tentang pengumpulan data dan pengolahan data terkait penelitian yang dilakukan pada *home industry* keripik kentang Osakha dengan menggunakan metode *fuzzy linear programming*.

BAB V ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang analisa dan pembahasan terhadap proses serta hasil pengolahan data yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB VI PENUTUP

Berisikan tentang kesimpulan dan saran hasil akhir dari penelitian yang dilakukan di *Home Industry* Keripik Kentang Osakha.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN