

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebuah kegiatan operasional perusahaan mempunyai hubungan yang sangat erat dengan hal produksi. Perusahaan melakukan kegiatan produksi untuk memenuhi permintaan. Untuk melakukan kegiatan produksi tersebut tentunya harus tersedia fasilitas-fasilitas atau sumber daya produksi seperti bahan baku, mesin, tenaga kerja dan lain-lain. Semua sumber daya produksi tersebut tentunya mempunyai kapasitas yang terbatas dan membutuhkan biaya untuk pengadaannya. Penggunaan sumber daya produksi yang tidak tepat akan mengakibatkan perusahaan tidak dapat mencapai target produksinya serta dapat mengakibatkan pemborosan biaya produksi. Oleh karena itu perlu adanya pengukuran jumlah produk yang diproduksi untuk menghasilkan jumlah produksi yang optimal sesuai dengan sumber daya yang tersedia.

Optimasi adalah proses pencarian satu atau lebih penyelesaian layak yang berhubungan dengan nilai-nilai ekstrim dari satu atau lebih nilai objektif pada suatu masalah sampai tidak terdapat solusi ekstrim yang dapat ditemukan (Berlianty & Arifin, 2010). Optimasi merupakan salah satu langkah usaha yang ingin dicapai oleh setiap industri, baik industri kecil, menengah, ataupun industri besar karena dapat mempengaruhi keuntungan. Optimasi dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan biaya pengeluaran. Melakukan kegiatan produksi dan menghasilkan produksi maksimum tidak tentu menghasilkan keuntungan maksimum. Produksi optimal menjamin keuntungan yang maksimal oleh karenanya produksi yang optimal lebih baik dibandingkan dengan produksi maksimum.

Dalam suatu proses optimasi terdapat beberapa cara untuk memecahkan permasalahannya, salah satunya adalah *linier programming simplex*. Metode simpleks ialah suatu metode sistematis yang dimulai dari suatu pemecahan dasar

yang fisibel ke pemecahan dasar yang fisibel lainnya dan dilakukan secara berulang-ulang (dengan jumlah ulangan yang terbatas) sehingga tercapainya suatu pemecahan dasar yang optimum dan pada setiap langkahnya menghasilkan suatu nilai dari fungsi tujuan yang selalu lebih besar (lebih kecil) atau sama dari langkah-langkah sebelumnya (Supranto, 2005). *Linier programming simplex* memiliki fungsi sebagai alternatif pengambilan tindakan/keputusan. Dalam mengambil keputusan berarti memilih alternatif, keputusan yang diambil harus alternatif yang terbaik.

Penelitian mengenai optimasi produksi telah dilakukan sebelumnya oleh Dewi (2014) mengenai optimasi produksi tahu dengan enam jenis busana yaitu dress payung, celana aladdin XL, celana aladdin XXL, celana aladdin $\frac{3}{4}$, dress kerut, daster haji. Selain itu, Panggabean, D., Djalal, M., Santosa. (2014) juga telah melakukan penelitian mengenai optimasi produksi rendang dengan 5 jenis rendang kering yaitu rendang telur, rendang ubi, rendang suwir daging, rendang paru, dan rendang belut.

CV. Prima Donat adalah sebuah industri kecil menengah yang bergerak di bidang pembuatan makanan seperti roti dan donat. Dalam proses pembuatan produknya CV. Prima Donat memiliki alur proses penimbangan bahan baku, pengadukan, pemotongan, pembentukan, pengisian, pematangan, pembungkusan. Permintaan yang berfluktuasi dan tidak menentu dari satu periode ke periode lainnya menyebabkan kekurangan atau kelebihan produksi.

Ada waktu ketika permintaan meningkat menyebabkan kekurangan produksi sehingga permintaan tidak dapat dipenuhi. Hal ini menyebabkan keuntungan yang diperoleh tidak menentu dan terkadang tidak sesuai dengan harapan perusahaan. Selain itu terkadang terjadi juga penurunan permintaan yang menimbulkan kelebihan hasil produksi dan terjadi penumpukan produk jadi bahkan produk terbuang sia-sia karena masa kadaluarsa. Dengan mengacu pada kedua hal tersebut, perusahaan perlu melakukan pemecahan masalah dalam perencanaan produksi agar kegiatan produksi yang dilakukan perusahaan dapat memenuhi permintaan secara optimal. Perencanaan produksi yang dimaksud adalah sebuah perencanaan yang memberikan alternatif optimum berdasarkan

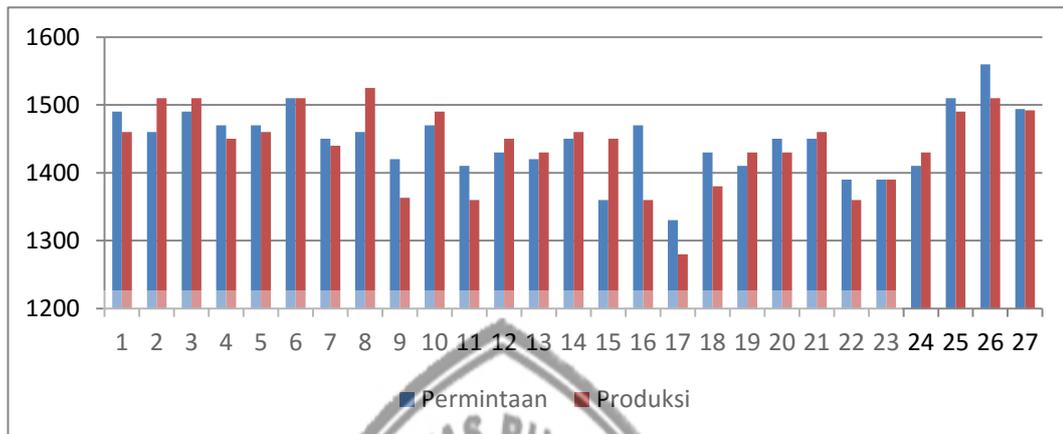
sumber daya yang dimiliki (bahan baku, mesin, tenaga kerja) perusahaan untuk memenuhi permintaan produk yang dihasilkan dengan menggunakan metode *linier programming simplex*. Berikut pada tabel 1.1 data permintaan dan produksi pada bulan april dan mei tahun 2016.

Tabel 1.1 Permintaan dan Produksi CV. Prima Donat April-Mei 2016

No	Tanggal	Permintaan	Produksi
1	04-Apr	1530	1500
2	05-Apr	1500	1550
3	06-Apr	1530	1550
4	07-Apr	1510	1490
5	08-Apr	1510	1500
6	09-Apr	1550	1550
7	11-Apr	1490	1480
8	12-Apr	1500	1510
9	13-Apr	1460	1490
10	14-Apr	1510	1530
11	15-Apr	1450	1400
12	16-Apr	1470	1490
13	18-Apr	1460	1470
14	19-Apr	1490	1500
15	20-Apr	1400	1490
16	21-Apr	1510	1400
17	22-Apr	1370	1320
18	23-Apr	1470	1420
19	25-Apr	1450	1470
20	26-Apr	1490	1470
21	27-Apr	1490	1500
22	28-Apr	1430	1400
23	29-Apr	1430	1430
24	30-Apr	1450	1470
25	02-Mei	1550	1530
26	03-Mei	1580	1550
27	04-Mei	1534	1532
Total		40114	39992

Sumber: CV. Prima Donat (2016)

Untuk memudahkan pembacaan data dapat dilihat dalam grafik dibawah ini.



Gambar 1.1 Data Permintaan dan Produksi CV. Prima Donat April-Mei 2016

Sumber: CV. Prima Donat (2016)

Dari data pada tabel 1.1 dan gambar 1.1 dapat dilihat rata-rata perbedaan permintaan dengan produksi adalah sekitar 9,74%.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah penelitian ini adalah belum optimalnya operasi produksi di CV. Prima Donat dimana terdapat selisih yang signifikan pada permintaan dan produksinya.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana solusi optimum produksi dengan metode *linier programming simplex* untuk meningkatkan keuntungan di CV. Prima Donat.
2. Berapa jumlah keuntungan yang diperoleh setelah proses optimasi produksi dengan menggunakan metode *linier programming simplex*.
3. Berapa besar koefisien variabel keputusan dari koefisien objektif (C_n) dan nilai maksimum minimum (b_m) kendala yang diijinkan agar tidak merubah kondisi optimal.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu diberikan batasan masalah untuk mengendalikan ruang lingkup pemecahan masalah agar tidak meluas dan dapat tepat pada sasaran. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Masalah yang diteliti hanya 2 jenis roti dan 2 jenis donat.
2. Data produksi yang digunakan adalah data produksi per hari.
3. Harga jual tetap.
4. Perhitungan *Linier programming simplex* menggunakan Ms. Excel dan WinQSB.
5. Pembulatan menggunakan metode integer *linier programming*.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan solusi optimum produksi dengan metode *linier programming simplex* dan meningkatkan keuntungan di CV. Prima Donat.
2. Mengetahui berapa keuntungan yang diperoleh CV. Prima Donat setelah proses optimasi produksi dengan menggunakan metode *linier programming simplex*.
3. Mengetahui berapa besar koefisien variabel keputusan dari koefisien objektif (C_n) dan nilai maksimum minimum (b_m) kendala yang diijinkan agar tidak merubah kondisi optimal.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Akademik

Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian mengenai optimasi produksi yang berpengaruh pada keuntungan usaha.

2. Perusahaan

Dapat mengetahui dan menerapkan hasil perhitungan optimasi produksi untuk memperoleh keuntungan yang optimal.

1.7 Waktu dan Tempat Penelitian

1.7.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15 Maret 2016 – 20 Mei 2016 selama beberapa hari kerja dari senin sampai sabtu mulai dari pukul 08.00 – 16.00 di CV. Prima Donat yang terletak di Kp. Warung Asem Tambun Utara, Kabupaten Bekasi. Penelitian ini adalah optimasi produksi dengan metode *linier programming simplex* untuk meningkatkan keuntungan.

1.8 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memberikan gambaran tentang isi skripsi, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menyajikan pengantar terhadap masalah yang akan dibahas, seperti latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini berisikan tentang teori-teori para ahli yang berhubungan dengan pembahasan yaitu riset operasi, optimasi, *linier programming simplex*, *branch and bound* dan analisis sensitivitas.

BAB III : Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, waktu penelitian, metode pengumpulan data dan kerangka usulan pemecahan masalah.

BAB IV : Analisis Data dan Pembahasan

Bab ini menjelaskan deskripsi objek penelitian dan membahas pengolahan data yang sudah didapat di CV. Prima Donat dengan menggunakan metode *linier*

programming simplex. Setelah itu dilakukan evaluasi untuk melihat keberhasilan dari penerapan metode *linier programming simplex* tersebut.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran-saran temuan analisis data dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka ini berisi tentang daftar referensi yang dianggap valid sebagai sumber untuk penyusunan penelitian.

