

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Program linear merupakan suatu metode teknik aplikasi matematika dalam menentukan pemecahan masalah yang bertujuan untuk memaksimalkan atau meminimumkan sesuatu yang dibatasi oleh batasan atau kendala tertentu. (Sitinjak, 2006). Pemrograman linear ini sering digunakan untuk mencapai tujuan perusahaan yaitu mencapai hasil seoptimal mungkin dengan ketentuan-ketentuan tertentu atau dengan batasan-batasan sumber daya yang dimiliki perusahaan tersebut. Penulis menggunakan metode ini untuk menganalisis optimalisasi produksi pada suatu *home industry* yaitu *Xie Lady*. *Xie Lady* merupakan *home industry* yang bergerak pada bidang usaha konveksi yang kegiatan usahanya memproduksi tengtop, celana *legging* panjang dan celana *short*.

Xie Lady dalam kegiatan usahanya sering mengalami ketidakstabilan angka produksi. Hal ini menjadi permasalahan bagi *home industry* tersebut yang harus segera diatasi. *Xie Lady* harus mampu mengalokasikan sumber daya yang dimilikinya secara maksimal agar menghasilkan angka produksi yang optimal.

Tabel 1.1 Hasil produksi *home industry Xie Lady* (dalam lusin)

Bulan (Thn 2018)	Tengtop	Celana <i>Short</i>	Celana <i>legging</i> panjang	Total
Desember	1.400	214	37	1.651
November	1.462	50	-	1.512
Oktober	1.360	315	79	1.754
September	1.169	124	32	1.325
Agustus	1.407	127	32	1.566
Juli	1.094	88	-	1.182

Sumber : Data primer diolah 2019

Tabel 1.1 diatas memberikan gambaran bahwa selain angka produksi yang tidak stabil, hasil produksi pada konveksi tersebut juga tidak merata atau hanya pada produk tertentu yang produktif angka produksinya. Selama ini jumlah produksi setiap harinya ditentukan dengan secara *random*. Sehingga tidak dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal. Seperti dilihat pada tabel 1.2 jumlah produksi yang dihasilkan tidak sesuai dengan target yang diharapkan pemilik, berikut target produksi *home industri Xie Lady* yang ditetapkan pemilik.

Tabel 1.2 Target produksi *home industry Xie Lady*

Produk	Produksi tahun 2018 (lusin)						Target (lusin)
	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	
Tengtop	1.094	1.407	1.169	1.360	1.462	1.400	2.700
Celana <i>Short</i>	88	127	124	315	50	214	350
Celana <i>Legging Panjang</i>	-	32	32	79	-	37	200
Total	1.182	1.566	1.325	1.754	1.512	1.651	3.250

Sumber : Data primer diolah 2019

Tidak mencapainya target produksi ini secara langsung akan mempengaruhi hasil keuntungan yang didapat, untuk itu tidak bisa menghasilkan keuntungan yang maksimal bagi perusahaan, sehingga mempengaruhi kesejahteraan tenaga kerja itu sendiri yang dampaknya menyebabkan tingkat *turnover* karyawan di *home industry* tersebut cukup tinggi yang balik lagi akan mempengaruhi produktivitas *home industry* tersebut. Permasalahan ini seperti dua sisi mata uang logam yang tidak dapat dipisahkan.

Penulis melihat *linier programming* melalui analisa sensitivitas menjadi alat atau metode yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah produksi di *home indusry* tersebut untuk mencari hasil optimal. Setelah diperoleh hasil optimum dengan menggunakan *linier programming*, selanjutnya penulis berencana untuk menganalisa perubahan-perubahan yang dimungkinkan dilakuan melalui analisa sensitivitas. Penulis menggunakan analisa sensitivitas untuk dapat melihat bagaimana perubahan nilai-nilai parameter akan mengubah penyelesaian

linier programming. Perubahan-perubahan tersebut misalkan perubahan nilai koefisien pada fungsi tujuan, perubahan pada kapasitas maksimal mesin serta penambahan jam kerja karyawan atau penambahan jumlah tenaga kerja secara keseluruhan. Jadi analisa sensitivitas diperlukan untuk segera mungkin mendapatkan hasil optimal yang baru dari perubahan-perubahan tersebut sehingga menghasilkan solusi optimal atau solusi yang terbaik, analisa ini bermanfaat untuk menghindari pengulangan perhitungan dari awal.

Melalui analisa sensitivitas, hasilnya dapat dijadikan suatu perencanaan produksi kedepannya. Perubahan tersebut dalam rangka menambah target produksi atau mengurangi jam kerja pada fungsi batasan mana yang berlebihan. Berdasarkan uraian diatas, untuk itu penulis mengambil judul “Analisis Optimalisasi Produksi Dengan Menggunakan Metode *Linier Programming* Melalui Analisa Sensitivitas (Studi Kasus *Home Industry Xie Lady*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana optimasi keuntungan yang diperoleh *home industry Xie Lady* setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan *linier programming*?
2. Bagaimana perubahan-perubahan nilai parameter yang terjadi melalui analisa sensitivitas dapat mengubah penyelesaian optimal tersebut?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui solusi optimal keuntungan produksi di *home industry Xie Lady*.
2. Untuk menganalisis perubahan solusi optimal produksi di *home industry Xie Lady* setelah dilakukan perubahan nilai parameter.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Untuk menambah referensi mengenai *linier programming* metode analisa sensitivitas.
2. Untuk menambah wawasan bagi para pembaca dalam bidang riset operasi maupun manajemen operasi.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Universitas

Memberikan referensi dalam meningkatkan kualitas mahasiswa dalam bidang manajemen operasi.

2. Bagi Perusahaan

Memberikan informasi kepada perusahaan dalam mengoptimisasi produksi untuk memaksimalkan keuntungan di masa yang akan datang.

3. Bagi Peneliti

Peneliti mampu menerapkan metode *linier programming* dalam rangka memecahkan masalah optimalisasi produksi.

1.5 Batasan Masalah

Agar masalah yang diteliti dalam penelitian ini menjadi fokus, terarah dan tidak melebar jauh, peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. *Linier programming* dengan analisa sensitivitas tiga variabel (x_1, x_2, x_3).
2. Kendala atau batasan mesin, tenaga kerja dan bahan baku.
3. Perubahan pada nilai kanan fungsi batasan.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori yang diambil dari beberapa kutipan buku, jurnal dan karya ilmiah lainnya, kerangka pemikiran dan kerangka konseptual.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai desain penelitian, tahapan penelitian, model konseptual penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, definisi operasional variabel penelitian, metode analisis data.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil analisis data, pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan implikasi manajerial.

