

Analisa Keuntungan Maksimal Usaha
Aksesoris Gawai Pada Toko Bejo Untung Lucky
Dengan Metode Simpleks



Disusun Oleh:

M Juan Akmal Rulliansyah : 181011400479

Ana Sustika : 181011400515

Syamsul Ma'arif : 181011400507

Febriyanti Savitri : 181011400533

Rinal Evfriadi : 181011400520

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
BAB II KASUS RISET	4
2.1 Kasus Riset	4
2.2 Penyelesaian Dengan Metode Simpleks	5
BAB III PENUTUP	7
3.1 Kesimpulan	7
DAFTAR PUSTAKA	8

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan jaman membuat seseorang ingin berkembang serta mempunyai pemasukan lain selain bekerja. Banyak sekali orang yang memilih terjun menjadi wirausaha setelah bertahun-tahun bekerja sebagai karyawan. Namun, masih banyak wirausahawan pemula yang masih belum mengerti tentang prinsip ekonomi sederhana seperti, “berusaha sekecil-kecilnya, untuk memperoleh hasil yang sebesar-besarnya”.

Demikian juga dengan apa yang dialami oleh Pak Bejo, wirausahawan pemula yang ingin memulai toko aksesoris gawainya berkat informasi ajakan bermitra bisnis aksesoris gawai yang beliau dapat dari internet. Pak Bejo resmi resign dari tempat beliau bekerja, dan memilih menekuni usaha aksesoris gawai sebagai pekerjaan penuh waktu.

Sekarang Pak Bejo mempunyai waktu penuh agar bisa dapat berfokus pada usaha aksesoris gawainya. Tetapi Pak Bejo harus memilih komposisi pemilihan produk, agar modal yang beliau punya bisa kembali dengan keuntungan yang optimal. Maka dari itu Pak Bejo membutuhkan sebuah formula perhitungan, untuk mengoptimalkan keuntungan yang ada, dari modal yang Pak Bejo punya.

Masalah yang Pak Bejo hadapi bisa dipecahkan melalui metode program linear dengan metode simpleks. Metode simplek adalah metode penyelesaian program linier yang mendukung banyak variabel dan banyak kendala serta langkah iterasi yang disesuaikan dengan bentuk tujuan dan kendala serta hasilnya. Sehingga dengan metode ini peneliti dapat menemukan jumlah produksi dengan keuntungan yang seoptimal mungkin.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang terdapat pada permasalahan usaha Pak Bejo adalah menemukan sebuah komposisi produk yang tepat untuk disimpan kedalam stok, agar penjualan Pak Bejo bisa menghasilkan keuntungan yang optimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dari masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang ada, adalah sebagai berikut:

1. Produk apa yang harus Pak Bejo beli?
2. Berapa kuantitas yang diperlukan Pak Bejo dari setiap produk yang ada untuk menghasilkan keuntungan yang optimal?

3. Berapa total keuntungan yang Pak Bejo peroleh jika berjualan dengan komposisi produk seperti itu?
4. Produk mana yang menuntut kuantitas lebih banyak untuk memperoleh keuntungan yang optimal?

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian yang dilaksanakan yaitu:

1. Mencari tahu keuntungan optimal penjualan dengan menggunakan metode simpleks.
2. Mengetahui keuntungan total yang optimal dari penjualan.
3. Mengetahui komposisi produk yang tepat untuk toko Pak Bejo.
4. Mengetahui kuantitas dari setiap produk yang digunakan untuk mencapai keuntungan optimal.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan sebuah proyeksi gambaran keuntungan untuk usaha.
2. Memberikan sebuah pengetahuan tentang komposisi produk yang tepat untuk usaha dan perkembangannya.
3. Mencegah kerugian yang tidak perlu dari membeli produk dengan kuantitas berlebihan yang tidak dapat mendekati atau memenuhi sasaran.

BAB II KASUS RISET

2.1. Kasus Riset

Pak Bejo baru saja berniat untuk membuka sebuah toko online aksesoris gawai di salah satu *platform* penjualan online. Untuk persediaan produk, Pak Bejo bermaksud membeli 50 produk aksesoris gawai sebagai upaya pertama. Dan produk yang beliau inginkan ada 3 jenis, yakni kipas *portable* seharga 80.000/pcs, *earphone* seharga 120.000/pcs dan *phone holder* seharga 100.000/pcs. Pak Bejo merencanakan untuk tidak mengeluarkan uang lebih dari Rp. 5.400.000 dengan mengharapkan keuntungan Rp.12.000 dari setiap kipas *portable* Rp.20.000 dari setiap *earphone*, dan Rp.14.000 dari *phone holder*. Berapakah masing-masing sepeda yang harus dibeli Pak Bejo untuk persediaan di tokonya agar mendapat keuntungan optimal?

2.2 Penyelesaian Dengan Metode Simpleks

Variable:

Kipas Portable = X_1 , Earphone = X_2 , Phone Holder = X_3

Fungsi Tujuan:

$$Z_{\max} = 12.000X_1 + 20.000X_2 + 14.000X_3$$

Fungsi Kendala:

$$X_1 + X_2 + X_3 \leq 50$$

$$80.000X_1 + 120.000X_2 + 100.000X_3 \leq 5.400.000$$

$$X_1, X_2, X_3 \geq 0$$

Bentuk Standard:

$$Z_{\max} = 12X_1 + 20X_2 + 14X_3$$

$$Z - 12X_1 - 20X_2 - 14X_3 = 0$$

$$\text{S/t } X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 50$$

$$80X_1 + 120X_2 + 100X_3 + X_5 = 3400$$

Proses Tabulasi Simplex:

Basis	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	RK	Ratio
X_3	1	1	1	1	1	160	50
X_4	80	120	100	0	1	5400	45
Z	-12	-20	-14	0	0	0	

X_2 baru :

$$80/120 \quad 120/120 \quad 100/100 \quad 0/120 \quad 1/120 \quad 5400/120$$

$$0,67 \quad 1 \quad 0,83 \quad 0 \quad 0,008 \quad 45$$

X_3 baru :

$$-1 \times 0,67 + 1 = 0,33$$

$$-1 \times 1 + 1 = 0$$

$$-1 \times 0,83 + 1 = 0,17$$

$$-1 \times 0 + 1 = 1$$

$$-1 \times 0,008 + 0 = -0,008$$

$$-1 \times 45 + 50 = 5$$

Z baru :

$$20 \times 0,67 + (-12) = 1,4$$

$$20 \times 1 + (-20) = 0$$

$$20 \times 0,83 + (-14) = 2,6$$

$$20 \times 0 + 0 = 0$$

$$20 \times 0,008 + 0 = 0,16$$

$$20 \times 45 + 0 = 900$$

Hasil Iterasi I:

Basis	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	RK
X_3	0,33	0	0,17	1	-0,008	5
X_1	0,67	1	0,83	0	-0,008	45
Z	-1,4	0	2,6	0	0,16	900

Karena semua komponen pada $Z \geq 0$, maka Solusi sudah optimal.

Maka diperoleh $X_1 = 0$, $X_2 = 45$, dan $X_3 = 5$

$$Z_{\max} = 12.000 X_1 + 20.000 X_2 + 14.000 X_3$$

$$= 12.000(0) + 20.000(45) + 14.000(5)$$

$$= 0 + 900.000 + 70.000$$

$$= 970.000$$

BAB III

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian diatas. Untuk memenuhi persediaan tokonya diawal percobaan serta menghasilkan keuntungan yang optimal, Pak Bejo harus membeli *Earphone* sebanyak 45 buah, dan *Phone Holder* sebanyak 5 buah. Nantinya Pak Bejo akan memperoleh keuntungan optimal dari setiap penjualan produk tersebut sebesar Rp.970.000.

DAFTAR PUSTAKA

- Novia Hasdyna. (2012, 25 September). Riset Operasional 2 - Linear Programming. Diperoleh 15 Januari 2022, dari <http://noviahasdyna07.blogspot.com/2012/09/riset-operasional-2-linear-programming.html>
- Sarah Bania Riyandini. (2014, 14 Januari). PROGRAM LINIER. Diperoleh 15 Januari 2022, dari <https://sarahbaniariyandini.wordpress.com/2014/01/14/program-linier/>
- Zona Kuliahku. (2016, 07 Februari). Pengertian Pemrograman linear, Manfaat, Penerapan, Metode, dan Tahapan Penyelesaian. Diperoleh 15 Januari 2022, dari <http://zonakuliahku.blogspot.co.id/2016/02/pemrograman-linear.html>

This is just a simple text