

Optimasi Produksi Meubel Menggunakan Metode Simpleks

Arliyanti Irene Tae¹, Oktovianus R. Sikas^{2*}, Faustianus Luan³

^{1,2*,3} Program Studi Matematika, Fakultas Pertanian Universitas Timor

arlitae04@gmail.com¹, oktosikas@gmail.com^{2*}, luanfausty57@gmail.com³

Submitted
15-03-2023

Revised
28-03-2023

Accepted
30-03-2023

Online
30-03-2023

ABSTRACT

Currently there are many emerging independent businesses, such as home industries. Olbetsi Furniture is a home industry that produces household furniture made of wooden planks such as cabinets, chairs and tables. The purpose of this research is to determine the optimal production using the simplex method and to maximize the cost advantage in the production of Olbetsi furniture using the simplex method. The method used in this research is descriptive method (case study), namely to find out how to solve problems and calculate the problems that exist in the Olbetsi furniture business. Data collection techniques used in this study were interviews and documentation. The results of this study obtained the maximum profit from the production of cabinets as much as $6.6667 \approx 7$ units, while for the production of chairs and tables it was 0 meaning that it did not need to be produced, to achieve an optimal profit of IDR 4,100,000.-.

Keywords: Optimization; Linear_Programming; Furniture_Production; Simplex_Method.

ABSTRAK

Saat ini banyak bermunculan usaha mandiri, seperti industri rumah tangga. Meubel Olbetsi merupakan industri rumah tangga yang memproduksi perabotan rumah tangga yang terbuat dari papan kayu seperti lemari, kursi dan meja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan produksi optimal menggunakan metode simpleks dan memaksimalkan keuntungan biaya pada produksi meubel Olbetsi menggunakan metode simpleks. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif (studi kasus) yaitu untuk mengetahui bagaimana cara penyelesaian persoalan dan perhitungan pada permasalahan yang ada pada usaha meubel Olbetsi. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini diperoleh keuntungan maksimal dari produksi lemari sebanyak $6,6667 \approx 7$ unit, sedangkan untuk produksi kursi dan meja adalah 0 artinya tidak perlu diproduksi, untuk mencapai keuntungan yang optimal sebesar Rp 4.100.000,-.

Kata Kunci: Optimasi; Program_linear; Produksi_Meubel; Metode_Simpleks.

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia industri yang semakin berkembang saat ini akan menuntut persaingan yang ketat didunia industri. Perkembangan sektor industri ini akan mempengaruhi ketersediaan sumber daya yang ada terkait dengan faktor produksi antara lain bahan baku, tenaga kerja, modal, keahlian atau teknologi. Ketersediaan sumber daya yang terbatas menimbulkan persoalan bagaimana mengalokasikan sumber daya yang terbatas tersebut sedemikian rupa untuk mencapai keuntungan yang maksimal.

Saat ini banyak bermunculan usaha mandiri, seperti industri rumah tangga. Industri meubel Olbetsi merupakan salah satu industri yang memproduksi semua jenis produk kayu seperti lemari, kursi, meja dan sebagainya. Kebijakan yang ditempuh oleh meubel Olbetsi ini adalah dalam penentuan produksi optimal tidak memakai metode ilmiah, tetapi lebih cenderung berdasarkan kepada instuisi bisnis dan pengalaman usaha.

Ketidakefektifan dalam pemakaian sumber daya atau faktor-faktor produksi tersebut mengakibatkan ketidakefisienan dalam memperoleh keuntungan maksimal. Masih terdapat beberapa kendala seperti kekurangan bahan baku serta modal yang ingin digunakan pada produksi meubel Olbetsi. Meubel Olbetsi merupakan proses mencari solusi optimal dalam produksi. Mengingat bahwa tingkat

keuntungan, produksi yang dihasilkan oleh industri tersebut memiliki hubungan yang linear, maka pemecahan masalah optimasi dengan program linear menggunakan metode Simpleks.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan produksi optimal menggunakan metode Simpleks?
2. Bagaimana memaksimalkan keuntungan biaya pada produksi meubel Olbetsi menggunakan metode Simpleks?

METODE

Penelitian ini dilakukan pada meubel Olbetsi, Desa Umalawain, Kecamatan Weliman, Kabupaten Malaka. Metode yang digunakan yaitu metode Simpleks dengan tujuan penelitian ini adalah untuk memaksimalkan keuntungan biaya pada produksi meubel Olbetsi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan primer. Teknik pengumpulan data melalui wawancara dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data

Meubel Olbetsi menggunakan bahan baku untuk memproduksi meubel berdasarkan standar pemakaian yang telah ditetapkan. Berdasarkan Tabel 1 dapat diperhatikan ketersediaan bahan baku per bulan.

Tabel 1. Ketersediaan Bahan Baku Per Bulan Pada Tahun 2021

No	Bahan baku	Ketersediaan	Satuan	Harga (Rp)
1	Papan kayu	100	Lembar	2500.000/lembar
2	Paku	12	Kg	240.000/kg
3	Lem kayu	14	Kg	280.000/kg
4	Vernis	10	Kg	800.000/kg

Data hasil produksi, kebutuhan bahan baku sekali produksi tahun 2021 pada meubel Olbetsi adalah sebagai berikut:

a. Data hasil produksi lemari

Tabel 2. Data Kebutuhan Bahan Baku Lemari

No	Bahan baku	Lemari	Satuan	Harga (Rp)
1	Papan kayu	15	Lembar	375.000
2	Paku	$\frac{1}{2}$	Kg	10.000
3	Lem kayu	1	Kg	20.000
4	Vernis	1	Kg	80.000
Total				485.000

b. Data hasil produksi kursi

Tabel 3. Data Kebutuhan Bahan Baku Kursi

No	Bahan baku	Kursi	Satuan	Harga (Rp)
1	Papan kayu	4	Lembar	100.000
2	Paku	$\frac{1}{4}$	Kg	5.000
3	Lem kayu	$\frac{1}{2}$	Kg	10.000
4	Vernis	$\frac{1}{4}$	Kg	20.000
Total				135.000

c. Data hasil produksi meja

Tabel 4. Data Kebutuhan Bahan Baku Meja

No	Bahan baku	Meja	Satuan	Harga (Rp)
1	Papan kayu	8	Lembar	200.000
2	Paku	$\frac{1}{4}$	Kg	5.000
3	Lem kayu	$\frac{1}{2}$	Kg	10.000
4	Vernis	$\frac{1}{2}$	Kg	40.000
Total				255.000

Jumlah produksi maksimal setiap produk per bulan pada meubel Olbetsi sebagai berikut:

Tabel 5. Jumlah Produksi Maksimal Setiap Produk per bulan

Jenis produk	Jumlah produk
Lemari	10
Kursi	40
Meja	40
Total	90

Waktu produksi masing-masing meubel rata-rata yang dihasilkan adalah 7 jam tenaga kerja karyawan dan jam kerja mesin maka selama 1 bulan total jam produksinya 196 jam. Berdasarkan Tabel 6 dapat diperhatikan waktu produksi.

Tabel 6. Waktu Produksi

Produksi	Lama produksi (jam)
Lemari	28
Kursi	1
Meja	2
Ketersediaan	196

Tabel 7. Keuntungan Sekali Produksi

Produk	Harga	Biaya Bahan Baku	Upah	Keuntungan
Lemari	1.500.000	485.000	400.000	615.000
Kursi	230.000	135.000	50.000	45.000
Meja	500.000	255.000	100.000	145.000

2. Pengolahan Data

- a. Mengidentifikasi Data Penelitian serta Memformulasikan Kedalam Bentuk Program Linear Variabel Keputusan:

X_1 = Lemari

X_2 = Kursi

X_3 = Meja

Fungsi Tujuan:

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Fungsi Tujuan

No	Produk	Laba per produk (Rp)
1	Lemari	615.000
2	Kursi	45.000
3	Meja	145.000

Berdasarkan tabel 20, maka dapat dirumuskan fungsi tujuan sebagai berikut:

$$\text{Maksimumkan: } Z = 615.000X_1 + 45.000 X_2 + 145.000 X_3 \quad (1)$$

Fungsi Kendala:

Distribusi faktor atau kendala-kendala yang dimiliki dalam penelitian ini, dapat dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Fungsi Kendala

No	Produk	Papan kayu	Paku	Lem kayu	Vernis	Waktu produksi	Biaya produksi
1	Lemari	15	½	1	1	28	485.000
2	Kursi	4	¼	½	¼	1	135.000
3	Meja	8	¼	½	½	2	255.000
	Ketersediaan	100	12	14	10	196	10.000.000

Dengan demikian dapat dirumuskan fungsi kendala sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Papan Kayu} & : 15X_1 + 4 X_2 + 8 X_3 \leq 100 \\
 \text{Paku} & : \frac{1}{2} X_1 + \frac{1}{4} X_2 + \frac{1}{4} X_3 \leq 12 \\
 \text{Lem Kayu} & : X_1 + \frac{1}{2} X_2 + \frac{1}{2} X_3 \leq 14 \\
 \text{Vernis} & : X_1 + \frac{1}{4} X_2 + \frac{1}{2} X_3 \leq 10 \\
 \text{Waktu Produksi} & : 28 X_1 + X_2 + 2 X_3 \leq 196 \\
 \text{Biaya Produksi} & : 485.000 X_1 + 135.000 X_2 + 255.000 X_3 \leq 10.000.000 \\
 X_1, X_2, X_3 & \geq 0
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

b. Perhitungan Masalah Program Linear Dengan Metode Simpleks

Berdasarkan persamaan (1) dan (2) dalam model program linear maka akan di ubah kedalam model simpleks, maka langkah-langkah penyelesaian metode simpleks sebagai berikut:

1. Mengubah fungsi tujuan dan fungsi kendala

Menambahkan variabel *slack* pada fungsi tujuan dan fungsi kendala.

Fungsi tujuan

Maks:

$$Z = 615.000X_1 + 45.000X_2 + 145.000X_3 + 0S_1 + 0S_2 + 0S_3 + 0S_4 + 0S_5 + 0S_6$$

atau

$$Z - 615.000X_1 - 45.000X_2 - 145.000X_3 - 0S_1 - 0S_2 - 0S_3 - 0S_4 - 0S_5 - 0S_6$$

$$\tag{3}$$

Fungsi kendala

$$\text{Papan Kayu} : 15X_1 + 4 X_2 + 8 X_3 + S_1 = 100$$

$$\text{Paku} : \frac{1}{2} X_1 + \frac{1}{4} X_2 + \frac{1}{4} X_3 + S_2 = 12$$

$$\text{Lem Kayu} : X_1 + \frac{1}{2} X_2 + \frac{1}{2} X_3 + S_3 = 14$$

$$\tag{4}$$

$$\text{Vernis} : X_1 + \frac{1}{4} X_2 + \frac{1}{2} X_3 + S_4 = 10$$

$$\text{Waktu Produksi} : 28 X_1 + X_2 + 2 X_3 + S_5 = 196$$

$$\text{Biaya Produksi} : 485.000 X_1 + 135.000 X_2 + 255.000 X_3 + S_6 = 10.000.000$$

(S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 , dan S_6 adalah variabel *slack*)

2. Menyusun persamaan-persamaan ke dalam tabel

Berdasarkan fungsi tujuan dan fungsi kendala pada langkah 1, maka dapat ditulis ke dalam Tabel 10. Menyusun persamaan (3) dan (4) kedalam tabel simpleks sebagai berikut:

Tabel 10. Menyusun persamaan-persamaan kedalam tabel

VB	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	NK
Z	-615.000	-45.000	-145.000	0	0	0	0	0	0	0
S_1	15	4	8	1	0	0	0	0	0	100
S_2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0	1	0	0	0	0	12
S_3	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	1	0	0	0	14
S_4	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	1	0	0	10
S_5	28	2	2	0	0	0	0	1	0	196
S_6	485.000	135.000	225.000	0	0	0	0	0	1	10.000.000

3. Memilih kolom kunci

Kolom kunci adalah kolom yang mempunyai nilai pada baris Z yang bernilai negatif dengan angka terbesar. Dalam hal ini nilai pada baris Z yang bernilai negatif angka terbesar di kolom X_1 yaitu bernilai - 615.000. Maka X_1 menjadi kolom kunci. Berilah tanda pada kolom X_1 , perhatikan pada tabel.

Tabel 11. Memilih Kolom Kunci

VB	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	NK
Z	-615.000	-45.000	-145.000	0	0	0	0	0	0	0
S_1	15	4	8	1	0	0	0	0	0	100
S_2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0	1	0	0	0	0	12
S_3	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0	1	0	0	0	14
S_4	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	1	0	0	10
S_5	28	2	2	0	0	0	0	1	0	196
S_6	485.000	135.000	225.000	0	0	0	0	0	1	10.000.000

4. Memilih baris kunci

Baris kunci adalah baris yang mempunyai angka positif indeks terkecil.

$$\text{Indeks} = \frac{\text{Nilai kolom NK}}{\text{Nilai kolom kunci}}$$

Pada Tabel 11, baris Z memiliki NK = 0 dan memiliki nilai kolom kunci = - 615.000 maka dari rumus diatas diperoleh $0/-615.000 = 0$. Baris S_1 memiliki NK = 100 dan memiliki nilai kolom kunci = 15 maka dari rumus diatas diperoleh $100/15 = 6,667$. Baris S_2 memiliki NK = 12 dan memiliki nilai kolom kunci = $1/2$ maka dari rumus diatas diperoleh $12:1/2 = 24$. Baris S_3 memiliki NK = 14 dan memiliki nilai kolom kunci = 1 maka dari rumus diatas diperoleh $14/1 = 14$. Baris S_4 memiliki NK = 10 dan memiliki nilai kolom kunci = 1 maka dari rumus diatas diperoleh $10/1 = 10$. Baris S_5 memiliki NK = 196 dan memiliki nilai kolom kunci = 28 maka dari rumus diatas diperoleh $196/28 = 7$. Baris S_6 memiliki NK = 10.000.000 dan memiliki nilai kolom kunci = 485.000 maka dari rumus diatas diperoleh $10.000.000/485.000 = 20,618$.

Tabel 12. Memilih Baris Kunci

VB	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	NK	Indeks
Z	-615.000	-45.000	-145.000	0	0	0	0	0	0	0	0
S_1	15	4	8	1	0	0	0	0	0	100	6,667
S_2	$1/2$	$1/4$	$1/4$	0	1	0	0	0	0	12	24
S_3	1	$1/2$	$1/2$	0	0	1	0	0	0	14	14
S_4	1	$1/4$	$1/2$	0	0	0	1	0	0	10	10
S_5	28	2	2	0	0	0	0	1	0	196	7
S_6	485.000	135.000	225.000	0	0	0	0	0	1	10.000.000	20,618

5. Mengubah nilai-nilai baris kunci

Baris kunci adalah baris yang mempunyai indeks terkecil dan angka kunci yaitu angka yang terdapat di barisan kolom kunci sejajar dengan baris kunci indeks terkecil.

$$\text{Baris kunci baru} = \frac{\text{baris kunci}}{\text{angka kunci}}$$

Jadi nilai-nilai baris baru kunci dapat dilihat pada baris S_1 , perhatikan tabel. 13 sehingga tabel menjadi seperti berikut:

Tabel 13. Mengubah Nilai-Nilai Baris Kunci

VB	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	NK
Z										
S_1	1	4/15	8/15	1/15	0	0	0	0	0	100/15
S_2										
S_3										
S_4										
S_5										
S_6										

6. Mengubah nilai-nilai selain baris kunci

$$BB = BL - C (NBBK)$$

Keterangan:

BB = Baris Baru

BL = Baris Lama

C = Koefisien Kolom Kunci

NBBK = Nilai Baris Baru Kunci

Maka perhitungan tersebut dapat dilihat pada Tabel 14.

Baris Z

Baris lama [-615.000 -45.000 -145.000 0 0 0 0 0 0 0 0]

Nilai baris -615.000 [1 4/15 8/15 1/15 0 0 0 0 0 0 100/15]-

0 119.000 183.000 41.000 0 0 0 0 0 4.100.000

Baris S_2

$$\begin{array}{l} \text{Baris lama} \quad [1/2 \quad 1/4 \quad 1/4 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 12] \\ \text{Nilai baris} \quad 1/2 [1 \quad 4/15 \quad 8/15 \quad 1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 100/15] - \\ \quad \quad \quad \quad 0 \quad 7/60 \quad -1/60 \quad -1/30 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 8\frac{2}{3} \end{array}$$

Baris S_3

$$\begin{array}{l} \text{Baris lama} \quad [1 \quad 1/2 \quad 1/2 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 14] \\ \text{Nilai baris} \quad 1 [1 \quad 4/15 \quad 8/15 \quad 1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 100/15] - \\ \quad \quad \quad \quad 0 \quad 7/30 \quad -1/30 \quad -1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 7\frac{1}{3} \end{array}$$

Baris S_4

$$\begin{array}{l} \text{Baris lama} \quad [1 \quad 1/4 \quad 1/2 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 10] \\ \text{Nilai baris} \quad 1 [1 \quad 4/15 \quad 8/15 \quad 1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 100/15] - \\ \quad \quad \quad \quad 0 \quad -1/60 \quad -1/30 \quad -1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 3\frac{1}{3} \end{array}$$

Baris S_5

$$\begin{array}{l} \text{Baris lama} \quad [28 \quad 1 \quad 2 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 196] \\ \text{Nilai baris} \quad 28 [1 \quad 4/15 \quad 8/15 \quad 1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 100/15] - \\ \quad \quad \quad \quad 0 \quad -6\frac{7}{15} \quad 12\frac{14}{15} \quad -1\frac{13}{15} \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 0 \quad 9\frac{1}{3} \end{array}$$

Baris S_6

$$\begin{array}{l} \text{Baris lama} \quad [485.000 \quad 135.000 \quad 255.000 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 10.000.000] \\ \text{Nilai baris} \quad 485.000 [1 \quad 4/15 \quad 8/15 \quad 1/15 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 100/15] - \\ \quad \quad \quad \quad 0 \quad 5\frac{2}{3} \quad -3\frac{2}{3} \quad -32\frac{1}{3} \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \quad 3.223\frac{2}{3} \end{array}$$

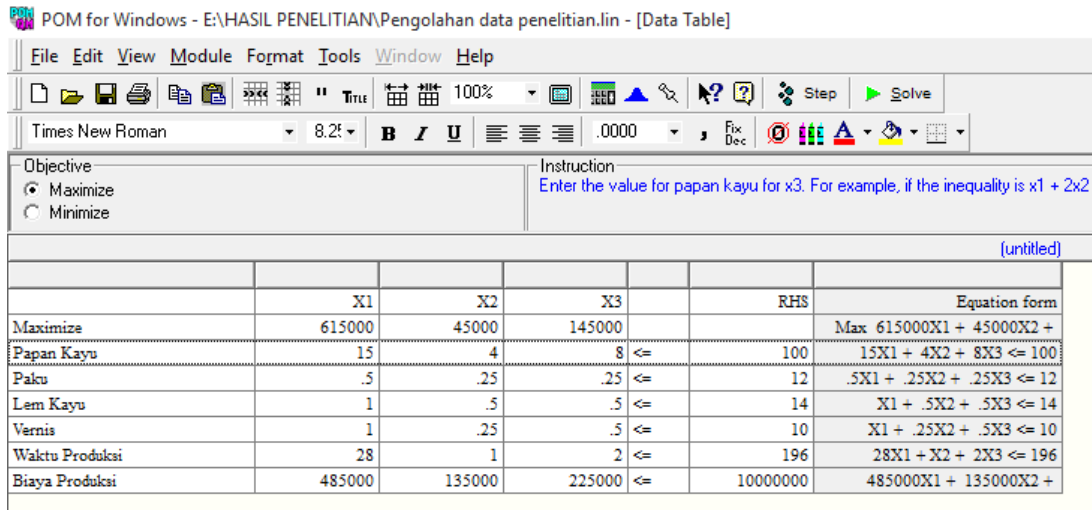
Masukan nilai tersebut kedalam tabel, sehingga tabel menjadi seperti berikut:

Tabel 14. Mengubah Nilai-Nilai Selain Baris Kunci

VB	X_1	X_2	X_3	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	NK
Z	0	119.000	183.000	41.000	0	0	0	0	0	4.100.000
X_1	1	4/15	8/15	1/15	0	0	0	0	0	100/15
S_2	0	7/60	-1/60	-1/30	1	0	0	0	0	8 $\frac{2}{3}$
S_3	0	7/30	-1/30	-1/15	0	1	0	0	0	7 $\frac{1}{3}$
S_4	0	-1/60	-1/30	-1/15	0	0	1	0	0	3 $\frac{1}{3}$
S_5	0	-6 $\frac{7}{15}$	12 $\frac{14}{15}$	1 $\frac{13}{15}$	0	0	0	1	0	9 $\frac{1}{3}$
S_6	0	5 $\frac{2}{3}$	-3 $\frac{2}{3}$	-32 $\frac{1}{3}$	0	0	0	0	1	3.223 $\frac{2}{3}$

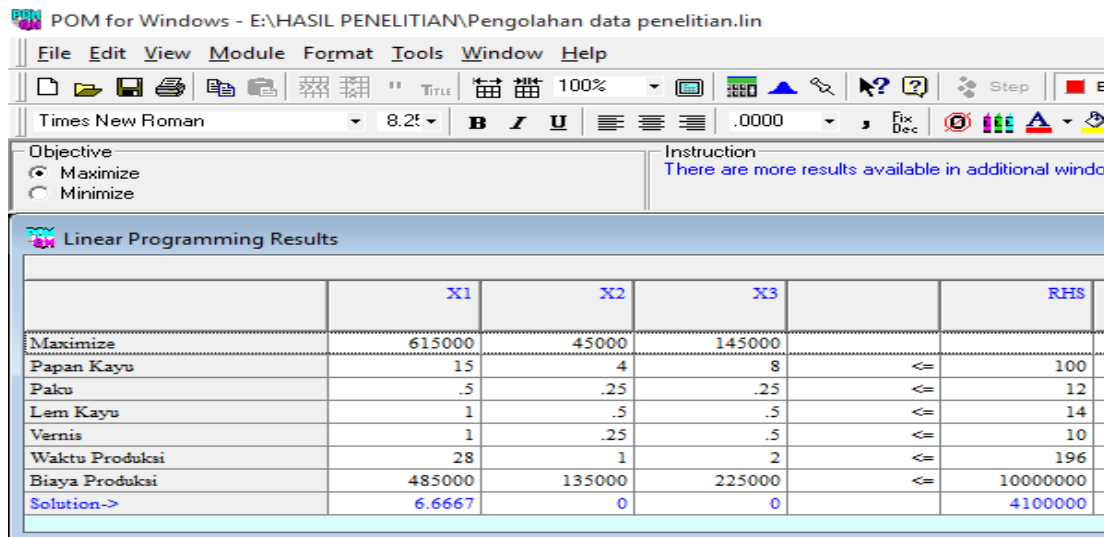
Berdasarkan Tabel 14, koefisien fungsi tujuan sudah tidak ada lagi yang mempunyai nilai negatif, sehingga proses perhitungan selesai dan dihentikan karena menunjukkan bahwa penyelesaian persoalan linear dengan metode Simpleks sudah mencapai hasil optimal. Hasil yang diperoleh adalah $Z_{max} = \text{Rp } 4.100.000,-$ dengan $X_1 = 100/15 \approx 7$, $X_2 = 0$ dan $X_3 = 0$.

- c. Pengolahan data dengan Software POM-QM for Windows
 Pengolahan menggunakan metode simpleks dengan bantuan aplikasi POM-QM for windows sebagai berikut:
1. Buat lembar hitung dengan pilih *module* untuk menginput jumlah fungsi tujuan dan fungsi kendala.



Gambar 1. Tampilan input data

Setelah data diinput kemudian pilih tombol *solve*, lalu pilih menu linear programming *results*. Maka akan diperoleh solusi optimal pemecahan persoalan program linear dengan metode Simpleks.



Gambar 2. Tampilan hasil solusi

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh hasil akhir untuk mendapatkan keuntungan maksimum, produksi yang dilakukan dalam sebulan adalah produksi lemari sebanyak $6,6667 \approx 7$ unit sedangkan untuk produksi kursi dan meja adalah 0 artinya tidak perlu diproduksi, untuk mencapai keuntungan yang optimal sebesar Rp 4.100.000,-.

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan di meubel Olbetsi pada seorang pemilik meubel yang bernama Bapak Silvester Bere. Menurut Bapak Silvester Bere, modal awal yang digunakan dalam membangun meubel Olbetsi sebesar Rp 15.000.000,-. Meubel Olbetsi merupakan meubel

yang memproduksi perabotan rumah tangga yang terbuat dari papan kayu seperti lemari, kursi dan meja. pengeluaran untuk belanja bahan baku sekali produksi dalam sebulan sebesar Rp 10.000.000,-. Dalam wawancara dengan Bapak Silvester Bere mengatakan bahwa keuntungan yang diperoleh dari meubel Olbetsi perbulannya sebesar Rp 3.500.000,-. Namun setelah peneliti melakukan perhitungan menggunakan metode simpleks dengan alat bantu software POM-QM for windows, maka meubel Olbetsi sebaiknya dalam sebulan memproduksi lemari sebanyak $6,6667 \approx 7$ unit sedangkan untuk produksi kursi dan meja adalah 0 artinya tidak perlu diproduksi untuk mencapai keuntungan yang optimal sebesar Rp 4.100.000,-. Sehingga ada selisih keuntungan antara sebelum dan sesudah menggunakan metode simpleks yaitu sebesar Rp 600.000,-.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ini, maka dapat disimpulkan bahwa dalam wawancara dengan Bapak Silvester Bere mengatakan keuntungan yang diperoleh dari meubel Olbetsi perbulannya sebesar Rp 3.500.000,-. Namun setelah peneliti melakukan perhitungan menggunakan metode simpleks dengan alat bantu software POM-QM for windows, terjadi peningkatan pendapatan dalam sebulan sebesar Rp 4.100.000,- adapun selisih keuntungan sebelum dan sesudah menggunakan metode simpleks sebesar Rp 600.000,-.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ini, maka saran yang diberikan untuk memperbaiki peneliti ini adalah

- a. Dari tinjauan yang dilakukan pada meubel Olbetsi penulis mengharapkan agar meubel Olbetsi melakukan perbaikan terhadap pencatatan laporan perhitungan harga pokok produksi pada meubel akan lebih terinci dan jelas.
- b. Karena penelitian ini hanya membahas tentang 3 jenis produk, sementara dilapangan masih terdapat beberapa jenis produk lagi pada meubel Olbetsi, bisa menjadi bahan penelitian selanjutnya.

REFERENCES

- Affandi P. 2011. *Penerapan Program Linier Pada Permainan Non Kooperatif*. Jurnal Matematika Murni dan Terapan. Vol.5(2). Hal 1-12.
- Aminudin. 2005. *Prinsip-Prinsip Riset Operasi*. Jakarta : Erlangga.
- Christian, Sugiarto. 2013. *Penerapan Program linear untuk mengoptimalkan jumlah produksi dalam memperoleh keuntungan maksimal pada CV Cipta Unggul Pratama*. Journal The Winners. Vol. 14(1)
- Dimiyati T T, Dimiyati A. 2008. *Operation Research*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo.
- Hotniar, Siringoringo. 2005. *Seri Teknik Riset Operasional Pemrograman Linier*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nurul, Hadawiyah. 2016. *Analisis Kelayakan Industry Meubel Di Kecamatan Meurebo Kabupaten Aceh Barat*. Skripsi, Aceh Barat: Universitas Teuku Umar Meulaboh.
- Ruminta. 2014. *Matriks Persamaan Linier Dan Pemrograman Linier*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Tannady, Hendy. 2014. *Optimasi Produksi Meubel Menggunakan Model Pemrograman Linear* : Business dan Management Journal Bunda Mulia.