

## KEUNTUNGAN MAKSIMAL DARI PENJUALAN MARTABAK MANIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN SOFTWARE POM-QM

Luki Luki<sup>1</sup>, Velagia Pitri<sup>2</sup>, Teodora Tri Haryuni<sup>3</sup>, Ventalia<sup>4</sup>, Jovani<sup>5</sup>, Laurensia Mutiara Salvi<sup>6</sup>, Eric Julian<sup>7</sup>, Dudy Effendy<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, lluki7378@gmail.com ,

<sup>2</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, velagiapitri91@gmail.com ,

<sup>3</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, teodoratri347@gmail.com,

<sup>4</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, ventaliaventa@gmail.com,

<sup>5</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, jovanikristiani19@gmail.com,

<sup>6</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, laurensiamutiarasalvi@gmail.com,

<sup>7</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, Ericjulian0816@gmail.com,

<sup>8</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak, dudy@dr.com

### ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 Maret 2022

Received in revised form 4 April 2022

Accepted 2 Mei 2022

Available online 15 Mei 2022

### ABSTRACT

*Martabak Manis is a kind of pancake food in the form of sweet rice flour dough which is baked and then given a topping and then folded. Almost all over Indonesia have sellers of this food, this is due to the soft and soft texture, with a sweet taste, so this type of martabak is very popular as a dessert. In addition, this sweet martabak is also preferred because it has various variants of toppings such as cheese, chocolate, peanuts, and many more so that buyers can choose and don't feel bored with this food quickly. However, in this business technique is required to be able to generate maximum profit or profit. In maximizing this profit, this used simplex method, where this method utilizes information technology, POM-QM to generate maximum profit. The result showed that the seller had to produce three times sweet martabak with cheese toppings to get a maximum profit Rp 10.200.000 per month obtained from  $X_2=3$  times.*

**Keywords:** *Martabak Manis-Cheese-Chocolate-Peanut- POM-QM*

### Abstrak

Martabak manis merupakan makanan sejenis kue dadar yang berupa adonan tepung terigu beras manis yang dipanggang dan kemudian diberi topping lalu dilipat. Hampir diseluruh tanah air Indonesia mempunyai penjual makanan ini, hal ini dikarenakan dengan adanya tekstur yang empuk dan lembut, dengan cita rasa yang manis, sehingga jenis martabak ini sangat digemari sebagai makanan penutup. Selain itu, martabak manis ini juga disukai karena memiliki berbagai varian topping seperti keju, coklat, kacang tanah, dan masih banyak lagi sehingga pembeli dapat memilih dan tidak merasa cepat bosan dengan makanan ini. Namun demikian, dalam usaha ini diperlukan juga yang namanya usaha atau teknik untuk

*Received Maret 30, 2022; Revised April 4, 2022; Accepted Mei 2, 2022*

dapat menghasilkan laba atau keuntungan semaksimal mungkin. Dalam memaksimalkan laba tersebut penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode simpleks, dimana metode ini merupakan metode yang memanfaatkan teknologi informasi yaitu penggunaan tools POM-QM untuk menghitung laba maksimal. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa penjual bisa memperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp 10.200.000 per bulan dengan memproduksi 3 kali varian Martabak manis rasa keju yang diperoleh dari perhitungan  $X_2 = 3$  kali.

**Kata kunci :** Martabak Manis-Keju-Coklat-Kacang Tanah-POM~QM

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang terkenal juga akan kuliner makanannya, terdiri dari berbagai kuliner yang memiliki beraneka ragam bentuk serta rasa. Usaha martabak merupakan salah satu jenis bisnis kuliner yang banyak ditemukan di hampir setiap wilayah di Indonesia. Martabak yang dikenal di Indonesia ada dua jenis yaitu martabak telur dan martabak manis. Martabak Manis adalah suatu jenis kudapan manis dadar berupa adonan tepung terigu berasa yang dipanggang, diberi topping, dan dilipat (Badan Pengembangan serta Pembinaan Bahasa Indonesia, 2016). Jajanan ini digemari rakyat sebagai akibat sederhana terkenal dan dijual oleh pedagang kaki lima hampir di semua daerah Indonesia. Pada proses pembuatannya, martabak menggunakan dua bahan yaitu bahan utama yang digunakan buat membentuk kulit martabak manis dan bahan pelengkap yang digunakan menjadi topping martabak manis. Bahan primer pembuatan martabak manis terdiri atas gandum, telur, udara, gula, serta bahan pengembang campuran sedangkan Bahan pelengkap yaitu mentega, susu kental manis, keju, meses dan kacang tanah panggang digunakan menjadi topping martabak manis (Lolowang & Waney, 2018).

Martabak Manis merupakan makanan khas Bangka yang dibuat oleh warga keturunan Tionghoa (Hakka). Nama aslinya adalah Hok Lo Pan yang dapat diartikan Kue Orang Hok Lo. Dulu, Hok Lo Pan merupakan kue yang sederhana. Taburannya hanya berupa gula dan wijen sangrai. Namun karena rasanya yang lezat, maka kepopulerannya menyebar hingga ke luar kota Bangka. Kue ini lalu dikenal dengan nama Kue Rembulan (Terang Bulan) karena bentuknya yang bulat dan kuning merekah saat diangkat dari wajan. Ada juga yang menyebutnya Kue Pangkal Pinang, ibukota Bangka jika dikreasikan oleh masyarakat Bangka. Sebab popularitasnya, martabak memiliki bermacam-macam nama yaitu Martabak Bangka, Hok Lo Pan, Martabak Bandung, dan Martabak Terang Bulan (Rianti, 2018). Walaupun martabak manis tidak memerlukan keahlian akrobatik dalam pembuatannya, formula yang baik dan ketepatan dalam menggunakan api saat memasaknya menjadi kunci utama dalam pembuatannya. Rasa martabak manis memang lebih luwes untuk dikreasikan, mulai dari cita rasa tradisional seperti ketan hitam dan parutan kelapa hingga mewahnya limpahan keju dan selai hazelnut premium. Martabak manis ini tidak hanya tebal ada juga yang membuatnya tipis dan garing.

Istilah martabak manis ini merupakan makanan yang terbuat dari adonan tepung terigu, air, bahan pengembang adonan, mentega, telur dan gula pasir, kemudian dipanggang dengan toping seperti kacang tanah, cokelat atau keju hingga kecokelatan, dan disajikan dengan dilipat menjadi dua. Jajanan kue ini digemari masyarakat dan mudah dijumpai dipedagang kaki lima yang menjadi penjual jajanan ini, adapun cita rasa yang dapat diminati masyarakat juga sangat beragam baik itu sesuai selera dan harganya yang cukup terjangkau

Keberadaan martabak sebagai salah satu kuliner tradisional khas Indonesia memiliki rasa yang enak, nikmat, mengandung protein memang sudah dikenal dari masa ke masa, sebagai akibat usaha ini memang layak dikembangkan menjadi salah satu perjuangan kuliner cara lain pada Indonesia. Dengan melihat potensi atau kelebihan, maka orang-orang ingin membentuk usaha makanan yaitu martabak manis yang dikembangkan menjadi perjuangan besar agar rakyat tidak akan pernah lupa makanan tradisional yang berasal dari khas Negara Indonesia.

Kuliner yang tersedia dipasar saat ini memang sudah majemuk, tapi umumnya kuliner tersebut bukanlah makanan tradisional yang khas dari Indonesia, dan harga yang ditawarkan juga terlalu mahal. Salah satu kuliner tradisional Indonesia yang sederhana dan spesial, serta sangat cocok dikonsumsi pada malam hari yaitu Martabak Manis. Pembuatan makanan tradisional yang khas berasal berasal dari Indonesia ini

dilakukan menggunakan cara yang sangat sederhana, tapi lebih higienis dan akan dijual dengan harga yang sangat terjangkau, maka tentunya hal ini akan menarik minat masyarakat untuk membeli dan mengkonsumsinya.

Penelitian terdahulu yang mendasari penelitian ini antara lain. Prakoso (2014) dan Dean. J (2007) dkk. Fakultas Universitas Katolik (UNIKA) Semarang yang berjudul Martabak Manis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung kedelai dan pemanis sukralosa terhadap karakteristik fisikokimia, organoleptik kulit martabak manis, formula kulit martabak manis dengan substitusi tepung kedelai, pemanis sukralosa yang paling disukai panelis, dan ciri-ciri martabak manis yang memiliki kualitas spesial. Penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah terdiri dari beberapa bagian : bahan utama untuk pembuatan kulit martabak manis , dan bahan pelengkap yang digunakan sebagai toping martabak manis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bagaimana pembuatan martabak manis sebagai salah satu makanan tradisional yang istimewa dan banyak diminati untuk dikonsumsi pada malam hari dengan proses pembuatan yang higienis dan harga yang terjangkau.

Martabak Naura 78. Nama dagang Martabak Naura yang bertempat usaha di Desa Mekar Baru, Desa Kapur, tepatnya didepan alfamart ini, diambil dari nama keponakan pemilik usaha martabak yang bernama Yaiz Ramadhan. Sedangkan angka “78” diambil dari kepercayaan budaya di Jawa yang merupakan angka keberuntungan orang tua. Usaha ini dimulai Yaiz dari tahun 2020 hingga sekarang.

Jam kerja setiap harinya buka pada pukul 15.30-00.00 WIB. Ada tiga varian rasa Martabak Manis yang dijual yaitu rasa coklat, keju dan kacang tanah. Akibat pandemi Covid-19, penjualan perhari untuk saat ini sulit untuk diperkirakan dengan kisaran rata-rata tiga ratus ribu hingga empat ratus ribu rupiah. Sedangkan penghasilan sebelum pandemi perhari mampu memperoleh penghasilan sekitar lima ratus sampai enam ratus ribu rupiah dan perbulannya tujuh belas sampai dua puluh juta rupiah. Dalam usaha ini tidak terdapat usaha baru atau menjual dagangan yang lain dikarenakan faktor mahalnya bahan baku berupa minyak goreng, keterbatasan tenaga kerja, biaya produksi lain yang sering berubah ditambah lagi tidak ada penjualan atau pemasukan pada hari libur.

Usaha martabak ini dirintis sendiri dan belum memiliki karyawan akibat adanya pandemi. “Kalau pandemi sudah mereda, kami berencana merekrut beberapa karyawan supaya pekerjaan sedikit ringan” – Yaiz Ramadhan. Selain itu, selama bulan puasa, penjualan terbilang kurang karena orang-orang biasanya sudah kenyang saat jam berbuka puasa.

Dalam penelitian ini, kami melakukan riset penjualan terhadap seorang penjual martabak manis Yaiz, dan memaksimalkan keuntungan yang akan diperolehnya jika memiliki modal sebesar Rp15.000.000 dan berencana untuk menjual 3 varian rasa martabak manis dengan rasa coklat, keju, dan kacang tanah. Harga produksi coklat, keju dan kacang tanah masing-masing Rp15.000, Rp12.000, Rp12.000. Maksimal dapat dihabiskan Rp6.000.000 untuk biaya produksi. Setiap varian rasa membutuhkan waktu 5 menit dalam pembuatan dan maksimum lama pembuatan ketiganya selama 15 menit. Jika penjual dapat memperoleh laba keuntungan Rp 3.300.000 coklat, Rp3.400.000 keju, dan Rp3.300.000 untuk kacang tanah. Peneliti akan mencari jumlah yang harus diproduksi penjual untuk mendapatkan keuntungan maksimum.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini untuk mendapatkan optimalisasi produksi menggunakan metode program linear dalam mengambil keputusan. Data penelitian didapatkan melalui wawancara dan observasi yang dilakukan selama satu bulan di gerobak Bang Yaiz

### 1. Pemrograman Linear

Program linear merupakan identifikasi dalam membedakan hal-hal mendasar yang dibuat dengan sistematis untuk menunjukkan sumber daya yang dibatasi sehingga diperoleh pemecahan yang ideal (Herjanto Eddy, 2018). Programman linear memiliki tiga komponen dasar, yaitu fungsi tujuan yang ingin disederhanakan (memperkuat atau membatasi), kendala atau batasan yang harus dipenuhi oleh solusi yang didapatkan, dan variabel keputusan (H. A. Taha, 2007). Bentuk umum program linear ialah sebagai berikut:

Fungsi Tujuan (Maksimum atau minimum):

$$Z_{max} = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 + \dots + c_nx_n \quad (2.1)$$

---

*Keuntungan Maksimal Dari Penjualan Martabak Manis Dengan Menggunakan Metode Simpleks Dan Software Pom-Qm (Luki)*

Kendala:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2$$

$\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$   $\vdots$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m \quad (2.2)$$

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$$

keterangan:

$c_1, c_2, \dots, c_n$  : koefisien fungsi tujuan

$x_1, x_2, \dots, x_n$  : variabel keputusan yang akan ditentukan  $a_{11}, a_{1n}, \dots, a_{1n}$  : koefisien fungsi kendala  $b_1, b_2, \dots, b_m$  : jumlah fungsi kendala

## 2. Metode Simpleks

Metode simpleks merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan dalam penyelesaian program linear menggunakan proses berulang untuk mencari nilai optimal. Metode ini memiliki kelebihan dapat menghitung dua atau lebih variabel keputusan (Y. Budiasih, 2013). Proses perhitungan menggunakan metode simpleks dapat dilakukan menggunakan dua cara yaitu secara manual dan menggunakan aplikasi atau software. Langkah-langkah perhitungan secara manual metode simpleks sebagai berikut:

1. Menentukan variabel keputusan yang akan digunakan dan mengubahnya menjadi model matematika.
2. Menentukan fungsi tujuan yang akan dicapai dan mengubahnya menjadi model matematika
3. Menentukan fungsi kendala yang didapat dan mengubah ke dalam fungsi model matematika.
4. Menyusun persamaan model matematika yang terbentuk ke dalam tabel Simpleks serta menentukan kolom kunci dan baris kunci
5. Menentukan perpotongan antara kolom kunci dengan baris kunci yaitu elemen cell (angka kunci)
6. Melakukan tahapan (iterasi) dengan mengubah variabel keputusan dan membagi nilai pada baris kunci dengan angka kunci
7. Mengubah nilai-nilai diluar baris kunci hingga tidak terdapat nilai negatif
8. Jika masih terdapat koefisien  $Z$  yang bernilai negatif maka iterasi dilanjutkan hingga memperoleh hasil optimal. Proses perhitungan penyelesaian menggunakan metode simpleks dilengkapi dengan iterasi berulang-ulang hingga memperoleh hasil optimal (Siringoringo, Hotniar 2005).

Oleh karena itu, penting untuk menggunakan aplikasi agar membantu perhitungan metode simpleks, khususnya aplikasi QM- for Windows 4.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini, didalam menganalisa sebuah hasil penjualan martabak manis dapat dihitung dengan dua cara yaitu secara manual dan menggunakan software POM-QM.

Berdasarkan data Dari penjualan martabak Manis bang yaiz yang menjual 3 varian rasa yaitu coklat, keju, Dan kacang tanah. Maka dapat dikelompokkan atau diidentifikasi terhadap variabel keputusannya yaitu :

1. Martabak manis rasa coklat, diperlukan:
  - a. Rp 15.000 harga per porsi.
  - b. 5 menit untuk waktu pembuatan.
  - c. Rp 5.000.000 untuk biaya produksinya.
2. Martabak manis rasa keju, diperlukan:
  - a. Rp 12.000 harga per porsi.
  - b. 5 menit untuk waktu pembuatan.
  - c. Rp 5.000.000 untuk biaya produksinya.
3. Martabak manis rasa kacang tanah, diperlukan:
  - a. Rp 12.000 harga per porsi.

- b. 5 menit untuk waktu pembuatan.
  - c. Rp 5.000.000 untuk biaya produksi.
4. Sementara keuntungan yang diperoleh per produk adalah:
- a. Martabak manis rasa coklat Rp 3.300.000.
  - b. Martabak manis rasa keju Rp 3.400.000.
  - c. Martabak manis rasa kacang tanah Rp 3.300.000.

Untuk menentukan formulasi yang tertera diatas akan menggunakan simbol  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ , dan  $Z$  dimana:

$X_1$  = Martabak manis rasa coklat

$X_2$  = Martabak manis rasa keju

$X_3$  = Martabak manis rasa kacang tanah

$Z_{max}$  = jumlah laba dari penjualan martabak manis varian rasa coklat, keju, dan kacang tanah.

Adapun tujuan dari penjualan martabak manis dengan 3 varian rasa ini adalah untuk memperoleh keuntungan maksimal dari kendala yang ada. Maka bisa diimplementasikan ke dalam bentuk penjabaran sebagai berikut:

Langkah pertama, tentukan fungsi tujuan dan fungsi kendala, sebagai berikut:

1. Mengubah fungsi tujuan dan fungsi kendala

Fungsi tujuan :

$$Z_{max} = 3.300.000x_1 + 3.400.000x_2 + 3.300.000x_3 \Rightarrow Z_{MAX} -3.300.000 x_1 -3.400.000x_2 -3.300.000x_3 = 0$$

Fungsi kendala :

$$\text{Harga} : 15.000x_1 + 12.000x_2 + 12.000x_3 \leq 6.000.000 = 15.000x_1 + 12.000x_2 + 12.000x_3 + S_1 \leq 6.000.000$$

$$\text{Masa kerja} : 5x_1 + 5x_2 + 5x_3 \leq 15 = 5x_1 + 5x_2 + 5x_3 + S_2 \leq 15$$

$$\text{Modal} : 5.000.000x_1 + 5.000.000x_2 + 5.000.000x_3 \leq 15.000.000 = 5.000.000x_1 + 5.000.000x_2 + 5.000.000x_3 + S_3 \leq 15.000.000$$

Setelah menentukan fungsi tujuan dan fungsi kendala, langkah selanjutnya yaitu memasukan hasil persamaan kedalam tabel, sebagai berikut:

2. Menyusun persamaan kedalam tabel dan menentukan kolom kunci serta baris kunci

Tabel 1. Susunan hasil persamaan

NB	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	N.K	INDEKS
Z	-3.300.000	-3.400.000	-3.300.000	0	0	0	0	
$S_1$	15.000	12.000	12.000	1	0	0	6.000.000	
$S_2$	5	5	5	0	1	0	15	
$S_3$	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0	1	15.000.000	

Setelah menyusun persamaan kedalam tabel, langkah yang ketiga adalah menentukan kolom kunci dari kolom yang mempunyai nilai baris Z yang bernilai negative dengan angka terbesar

3. Menentukan kolom kunci

Tabel 2. Menentukan kolom kunci

NB	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	N.K	INDEKS
Z	-3.300.000	-3.400.000	-3.300.000	0	0	0	0	

S <sub>1</sub>	15.000	12.000	12.000	1	0	0	6.000.000	
S <sub>2</sub>	5	5	5	0	1	0	15	
S <sub>3</sub>	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0	1	15.000.000	

Nilai X<sub>2</sub> adalah angka negatif paling tinggi yaitu -3.400.000 maka kolom X<sub>2</sub> adalah kolom kunci. setelah menentukan kolom kunci, langkah keempat adalah menentukan baris kunci atau mengisi kolom Indeks, sebagai berikut:

4. Menentukan baris kunci

$$\text{indeks} = \text{NK} / \text{Nilai Kolom Kunci}$$

Tabel 3. Menentukan baris kunci, mencari angka pada kolom indeks

NB	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	N.K	INDEKS
Z	-3.300.000	-3.400.000	-3.300.000	0	0	0	0	0
S <sub>1</sub>	15.000	12.000	12.000	1	0	0	6.000.000	500
S <sub>2</sub>	5	5	5	0	1	0	15	3
S <sub>3</sub>	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0	1	15.000.000	3.000.000

X<sub>2</sub> = kolom kunci

S<sub>2</sub> = baris kunci

Setelah diketahui kolom kunci dan baris kunci, langkah selanjutnya adalah menentukan nilai baris kunci baru yang hasilnya diperoleh dari hasil pembagian baris kunci dengan angka kunci yaitu 15.

5. Menentukan nilai baris kunci baru

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

Tabel 4. Nilai baris kunci baru

NB	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	N.K	INDEKS
Z								
S <sub>1</sub>								
S <sub>2</sub>	5	5	5	0	1	0	15	
S <sub>3</sub>								
X <sub>2</sub>	1	1	1	0	0,2	0	3	

Langkah selanjutnya adalah mengubah nilai-nilai selain baris kunci yaitu nilai Z, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, yang akan diperoleh dengan cara sebagai berikut:

6. Mengubah nilai-nilai selain baris kunci

$$\text{baris baru} = \text{baris lama} - (\text{nilai kolom kunci} \times \text{nilai baris kunci baru})$$

Z	-3.300.000	-3.400.000	-3.300.000	0	0	0	0
-3.400.000	1	1	1	0	0,2	0	3
	-100.000	-100.000		0	680.000	0	10.200.000
S <sub>1</sub>	15.000	12.000	12.000	1	0	0	6.000.000
12.000	1	1	1	0	0,2	0	3
	3.000	0	0	1	2.400	0	5.964.000
S <sub>3</sub>	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0	1	15.000.000
5.000.000	1	1	1	0	0,2	0	3
	0	0	0	0	-1.000.000	1	0

Langkah terakhir dalam analisis adalah memasukkan semua nilai yang telah diubah kedalam tabel yang baru.

#### 7. Masukkan nilai baris baru

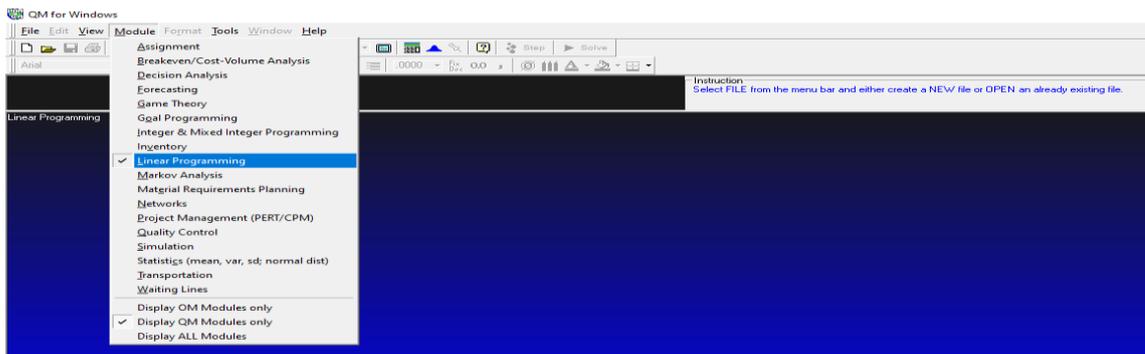
Tabel 5. Nilai baris baru

NB	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$S_1$	$S_2$	$S_3$	N.K	INDEKS
Z	-100.000	0	-100.000	0	680.000	0	10.200.000	
$S_1$	3000	0	0	1	2.400	0	5.964.000	
$S_3$	0	0	0	-1.000.000	0	1	0	
$X_2$	1	1	1	0,2	0	0	3	

Dari tabel dapat dilihat bahwa baris Z tidak ada yang bernilai negatif lagi sehingga memperoleh hasil yang optimal. Maka keuntungan maksimum yang diperoleh dengan memproduksi 3 kali varian Martabak Manis rasa keju dengan metode simpleks adalah Rp 10.200.000 per bulannya.

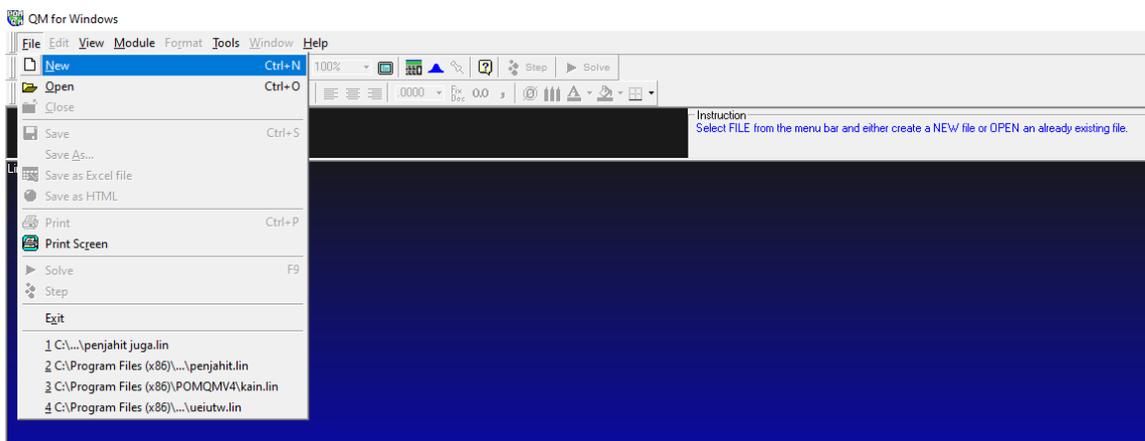
Perhitungan kedua berikut ini adalah perhitungan menggunakan aplikasi atau software. Dibawah ini adalah langkah-langkah pemecahan kasus menggunakan software POM-QM for Windows 4.

- Saat program aplikasi sudah aktif, pilih menu modul dan pilih modul *linier programming*. (lihat gambar 1)



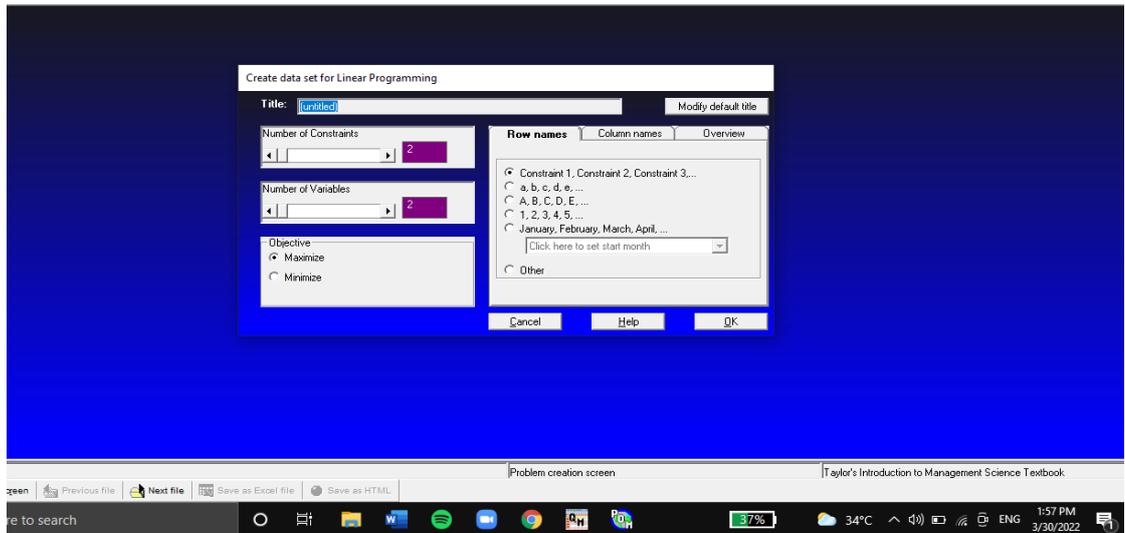
Gambar 1

- Kemudian klik menu *New* untuk membuat file baru. (lihat gambar 2)



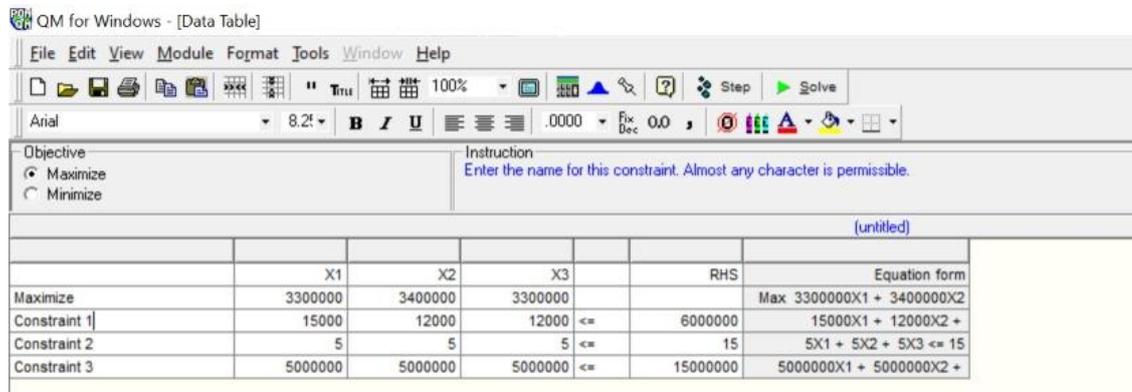
Gambar 2

- Setelah itu akan terlihat pada monitor tampilan untuk memberi judul, jumlah kendala, jumlah variabel keputusan, nama baris, dan nama kolom. (lihat gambar 3).



Gambar 3

- d. Langkah selanjutnya adalah memasukkan data produksi kedalam kolom yang sudah ada. (lihat gambar 4)



Gambar 4

- e. Setelah semua data dimasukkan, pilih dan klik tombol *solve* kemudian pilih menu *iterations*, sehingga akan diperoleh hasil dari persoalan *linier programming* dengan metode Simpleks. (lihat gambar 5 dan 6)

QM for Windows - [Iterations]

File Edit View Module Format Tools Window Help

Objective:  Maximize  Minimize

Instruction: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the WINDOW option in the Main Menu.

(untitled) Solution

Cj	Basic Variables	Quantity	3300000 X1	3400000 X2	3300000 X3	0 slack 1	0 slack 2	0 slack 3
Iteration 1								
0	slack 1	6.000.000	15.000	12.000	12.000	1	0	0
0	slack 2	15	5	5	5	0	1	0
0	slack 3	15.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	0	0	1
	zj	0	0	0	0	0	0	0
	cj-zj		3.300.000	3.400.000	3.300.000	0	0	0
Iteration 2								
0	slack 1	5.964.000	3.000	0	0	1	-2.400	0
3400000	X2	3	1	1	1	0	0,2	0
0	slack 3	0	0	0	0	0	-1.000.000	1
	zj	10.200.000	3400000	3400000	3400000	0	680000	0
	cj-zj		-100.000	0	-100.000	0	-680.000	0

Gambar 5

QM for Windows

File Edit View Module Format Tools Window Help

Objective:  Maximize  Minimize

Instruction: There are more results available in additional windows. These may be opened by using the WINDOW option in the Main Menu.

Linear Programming Results

(untitled) Solution

Variable	Status	Value
X1	NONBasic	0
X2	Basic	3
X3	NONBasic	0
slack 1	Basic	5964000
slack 2	NONBasic	0
slack 3	Basic	0
Optimal Value (Z)		10200000

Gambar 6

Dari tabel dapat dilihat bahwa hasilnya sama dengan perhitungan manual. Keuntungan maksimum yang diperoleh dengan memproduksi 3 kali varian Martabak Manis rasa keju dengan metode simpleks adalah Rp 10.200.000 per bulannya

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keuntungan maksimal dari penjualan martabak manis dengan menggunakan metode simpleks dan software POM-QM. Bahan penelitian didapatkan melalui studi literatur dari materi-materi penelitian yang bersumber dari beberapa artikel dan pengumpulan data dari pemakaian sumber daya yang telah dilakukan selama satu bulan di gerobak penjualan bang yaiz. Proses perhitungan dalam penelitian ini menggunakan metode simpleks yang dapat dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu secara manual dan menggunakan aplikasi atau software.

Berdasarkan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penjualan martabak manis dapat memperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp 10.200.000 per bulan dengan memproduksi 3 kali varian Martabak manis rasa keju yang diperoleh dari perhitungan  $X_2 = 3$  kali.

---

**Daftar Pustaka****Jurnal**

- [1] Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016, Kamus Besar bahasa Indonesia edisi Kelima (KBBI V), Hotel Bidakara Jakarta: Balai Pustaka.
- [2] Budiasih, Y., 2013, Maksimalisasi Keuntungan dengan Pendekatan Metode Simpleks, Jurnal Liquidity Vol. 2, No. 1 Januari-Juni 2013.
- [3] Dean, J. (2007). Rahasia Sukses UMKM Martabak Manis. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [4] Herjanto, Eddy, 2008, Manajemen Operasi Edisi Ketiga, Jakarta: Grasindo.
- [5] Lolowang, T. F., & Waney, N. F. (2018). Nilai Tambah dari Usaha Pengolahan Tepung Terigu menjadi Martabak Markobar Kota Manado. Agri-SosioEkonomi Unsrat 14(2), 35-44.
- [6] Prakoso, B. B. (2014). Pengaruh Substitusi Mocaf (Modified Cassava Flour) dan Penambahan Puree Wortel (*Daucus corota L*) terhadap Sifat Organoleptik Martabak Manis. Jurnal online Tata Boga 03(03), 212-221.
- [7] Rianti, A. (2018). Food Culture Acculturation of Martabak Cuisine Originaly from India to Indonesia. Jurnal Studi Budaya Nusantara 2(1), 59-66.
- [8] Siringoringo, Hotniar. 2005. Riset Operasional Seri Pemograman Linear. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Taha, H. A., (2007): Operations Research: An Introduction, Eight Edition, Pearson Pretince Hall America, New york.