

Optimalisasi Keuntungan Dari Penjualan Joe'sBirdnest Dengan Linear Programming

Alejandro Baladaya¹, Aurelio Wilbert Kho², Devin Tionaldo³, Nicholas⁴, Ryan Ferdinand⁵, Dudy Effendy⁶
¹²³⁴⁵⁶Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Widya Dharma Pontianak
 Email: aureliokho133@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Oktober 8, 2024
 Revised Oktober 24, 2024
 Accepted November 30, 2024

Keywords:

Wonton
 Mie pedas
 Linear Programming
 Simplex Method
 Optimisasi

Keywords:

Wonton
 Spicy Noodle
 Liner Programming
 Simplex Method
 Optimization

ABSTRAK

Usaha mikro kecil menengah (UMKM) merupakan usaha produktif yang dimiliki perorangan maupun badan usaha yang telah memenuhi kriteria sebagai usaha mikro, salah satunya adalah Wonton Ka' Mina. Wonton Ka' Mina berlokasi di Jl. Daya Nasional, Pontianak Tenggara, yang bergerak dibidang kuliner atau Food and Beverage (FnB). Terdapat beberapa kendala pada usaha Wonton (Pangsit) yaitu harga dan bahan baku yang dapat mempengaruhi penjualan dan dapat menyebabkan keuntungan tidak maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelesaikan masalah pada UMKM Wonton Ka' Mina agar memperoleh keuntungan yang Optimal. Metode simpleks merupakan sebuah cara untuk menyelesaikan soal pemrograman linear dimana pengulangan prosedur matematis itu dilakukan untuk menguji titik-titik sudut sehingga ditemukan penyelesaian optimal. Data yang diperoleh pada penelitian ini merupakan data yang dihasilkan dari wawancara UMKM Wonton Ka' Mina. Berdasarkan penelitian menggunakan program linier dengan metode simpleks, hasil perhitungannya diharapkan dapat memaksimalkan keuntungan. Dari Hasil Perhitungan didapatkan bahwa untuk memperoleh keuntungan maksimum sebesar 640000 per hari, Mina harus memproduksi Wonton pedas sebanyak 0 kali produksi, Mie pedas 80 kali. Dari Hasil Perhitungan didapatkan bahwa untuk memperoleh keuntungan maksimum sebesar 640000 per hari, Mina harus memproduksi Wonton pedas sebanyak 0 kali produksi, Mie pedas 80 kali.

ABSTRACT

Micro, small and medium enterprises (MSMEs) are productive businesses owned by individuals or business entities that meet the criteria for being a micro enterprise, one of which is Wonton Ka' Mina. Wonton Ka' Mina is located at Jl. Daya Nasional, Southeast Pontianak, which operates in the culinary sector or Food and Beverage (FnB). There are several obstacles to the Wonton (Dumpling) business, namely price and raw materials which can affect sales and can cause profits to not be maximized. The aim of this research is to solve problems at Wonton Ka' Mina MSMEs in order to obtain optimal profits. The simplex method is a way to solve linear programming problems where mathematical procedures are repeated to test corner points so that the optimal solution is found. The data obtained in this research is data resulting from interviews with UMKM Wonton Ka' Mina. Based on research using a linear program using the simplex method, the calculation results it's expected to maximize profit. From the calculation results, it is found that to obtain a maximum profit of 640000 per day, Mina must produce 0 times the production of spicy wontons, 80 times the spicy noodles.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Wonton atau Wanton atau Pangsit adalah makanan berupa daging cincang yang dibungkus lembaran tepung terigu. Setelah direbus sebentar, pangsit umumnya dihidangkan di dalam sup. Selain direbus, pangsit juga digoreng dengan minyak goreng yang banyak hingga seperti kerupuk. Pangsit (wonton) termasuk salah satu jenis dim sum. Isi pangsit umumnya dibuat dari udang, daging babi, atau sayuran. Di Indonesia, isi pangsit terutama dibuat dari udang atau campuran daging ayam dan udang dengan tambahan jahe, bawang Bombay, atau bawang putih yang dicincang. Bumbu untuk isi pangsit bisa berupa kecap asin, saus tiram, dan minyak wijen. Kulit pangsit dibuat dari adonan tepung terigu, air, dan garam dapur. Adonan ditipiskan dan dipotong-potong berukuran persegi. Selain bisa dibuat sendiri, kulit pangsit bisa dibeli dalam kemasan berisi 10 hingga 20 lembar. Sewaktu membuat siomay (bukan tahu bakso), kulit pangsit dipakai sebagai pembungkus daging cincang.

Makanan yang digemari masyarakat di Indonesia merupakan makanan yang memperoleh pengaruh kebudayaan Tionghoa, salah satunya adalah pangsit. Pangsit yang populer di Indonesia sebagai pelengkap sajian berkuah seperti bakso dan mie ayam disebut berasal dari sajian khas Tiongkok yaitu wonton. Wonton di tempat asalnya merupakan sajian sup atau berkuah yang terbuat dari adonan tepung yang dibentuk menjadi lembaran tipis yang digunakan sebagai kulit atau pembungkus isian daging atau sayuran. Wonton yang sudah dibungkus dengan rapi nantinya akan dikukus sebelum akhirnya disajikan dengan kuah kaldu yang hangat. Sedangkan di Indonesia, pangsit yang digoreng populer sebagai pelengkap sajian berkuah atau dikonsumsi sebagai camilan atau makanan kecil.

Catatan sejarah menyebutkan bahwa sajian ini sudah ada sejak masa Dinasti Tang (618-906 M). Oleh masyarakat Tiongkok kuno, wonton hampir disamakan dengan jiaozi. Namun, perkembangan wonton kemudian membuatnya menjadi berbagai jenis masakan sehingga orang-orang pada masa selanjutnya mulai membedakan keduanya. Sekilas jika diperhatikan bentuk wonton enggak jauh berbeda dengan jiaozi tapi isiannya biasanya lebih sedikit dan dibentuk menjadi segitiga. Berbeda dengan jiaozi yang dibungkus dengan kulit yang tebal dan isiannya yang lebih besar dengan tepi yang dibuat berlipat. Dulunya wonton digunakan sebagai sajian yang berfungsi untuk menyehatkan tubuh karena diisi dengan berbagai bahan-bahan herbal. Kala itu wonton banyak dikonsumsi oleh orang-orang yang cukup kesulitan menelan obat. Sajian ini baru mulai berkembang ke luar Tiongkok pasca Perang Dunia II berakhir dan kondisi ekonomi di Tiongkok sudah mulai membaik. Hongkong disebut sebagai negara pertama yang memperkenalkan wonton sebagai hidangan pekerja yang diujakan di kios-kios kecil. Hidangan ini berubah menjadi sangat populer karena cita rasanya yang gurih dan kuahnya yang hangat. Beberapa varian pangsit yang populer di Indonesia biasanya dijual dengan isian atau bisa juga hanya kulitnya saja, dan dikonsumsi bersama sajian berkuah seperti bakso atau mie ayam.

Pengolahan makanan merupakan upaya seseorang untuk meningkatkan nilai suatu produk melalui kegiatan atau pekerjaan agar dapat memaksimalkan keuntungan supaya tercapai tujuan dengan lebih cepat. Oleh karena itu, dengan adanya UMKM akan menjadikan indikator-indikator tersebut saling berkesinambungan, sehingga kesejahteraan masyarakat akan lebih mudah tercapai (Al Farisi et al., 2022). Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa optimalisasi adalah suatu proses kegiatan untuk meningkatkan dan mengoptimalkan suatu pekerjaan menjadi lebih fungsional atau efektif serta mencari solusi terbaik dari beberapa masalah agar tercapai tujuan seefektif mungkin sesuai dengan kriteria tertentu.

Pengoptimalan sangat berperan penting dalam proses pembuatan makanan guna untuk menciptakan hasil yang diinginkan sehingga mencapai tujuan yang diharapkan, seperti memperhatikan tempat pembuatan, orang yang bekerja, peralatan dan bahan yang digunakan. Wonton Ka'Mina adalah salah satu usaha yang menawarkan wonton dan mie pedas. Dalam upaya meningkatkan penjualan secara optimal, ini menjadi salah satu pilihan dalam penelitian dengan menggunakan metode simpleks. Penjualan wonton dan mie pedas ka Mina ini berada di Jalan Dayanasional, Pontianak Tenggara dan mampu untuk mempertahankan eksistensinya di antara banyaknya persaingan penjualan wonton dan mie pedas karena memiliki rasa yang lezat dan memiliki harga yang tergolong murah. Untuk mendapatkan keuntungan yang lebih maksimal, proses produksi wonton dan mie pedas ini memaksimalkan produksinya dengan memperkecil porsi wonton dan mie pedas agar tetap mendapatkan keuntungan yang banyak.

Berdasarkan penjelasan di atas, memaparkan informasi yang didapatkan bahwa bisnis wonton dan mie pedas ini berusaha meningkatkan omset penjualan serta membahas tentang pengolahan wonton dan mie pedas dengan cara menyesuaikan porsi wonton dan mie pedas agar harga juga bisa lebih terjangkau sehingga segmentasi pasar bisa lebih luas dan lebih sesuai dengan daya beli penduduk sekitar wonton dan mie pedas yang mayoritas berasal dari kalangan menengah ke bawah. Pengoptimalan pengolahan untuk mendapatkan keuntungan di dalam penjualan dapat diselesaikan dengan cara perhitungan model program linear. Menurut Sitorus (dalam Asmara et al., 2018) pemrograman linear (linear programming) adalah model umum dalam perencanaan suatu kegiatan untuk memecahkan masalah pengalokasian secara optimal dengan keterbatasan sumber daya. Selain itu, perhitungan model program linear ini bertujuan untuk mengetahui pengolahan dalam produksi wonton dan mie pedas guna mencapai efektivitas penjualan. Dalam memecahkan masalah dengan menggunakan Linear Programming atau Pemrograman Linear. Pemrograman Linier digunakan untuk memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan, dengan keterbatasan faktor sumber daya sebagai kendala [1].

2. METODE

Pemrograman Linear

Program linier juga diartikan sebagai salah satu metode pengambilan keputusan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif (Susdarwono, 2020). Menurut Budi Halomoan S. dan Abil Mansyur (2020), pengertian program linier secara umum, adalah suatu cara penyelesaian permasalahan optimasi dengan memodelkan ke dalam bentuk fungsi tujuan dan kendala-kendala yang keduanya berbentuk linier. Pentingnya siswa mempelajari program linier disebutkan di dalam Permendikbud No. 37, 2018 bahwa dengan program linier siswa dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari (Utami et al., 2022). Pada program linier akan terdapat suatu fungsi yang nantinya perlu dicari nilai maksimum dan nilai minimumnya yang akan disebut sebagai fungsi tujuan, dimana titik yang memiliki nilai maksimum atau minimum pada fungsi akan disebut dengan penyelesaian optimum (Indriati, 2019). Menurut Dedy Hartama, dkk. (2020:3) Pemrograman linier disingkat PL adalah metode matematika untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai tujuan seperti maksimalisasi keuntungan dan minimalisasi biaya. Tujuan utama dari program linier ini adalah menentukan nilai optimum (maksimal/minimal) dari fungsi tujuan yang telah ditetapkan. Pemrograman linier merupakan salah satu teknik pendekatan matematika yang paling banyak digunakan dalam riset operasional untuk pengambilan keputusan manajerial.

Model pemrograman linier memuat tiga unsur utama: (1) Variabel Keputusan, yakni persoalan yang akan mempengaruhi nilai tujuan yang hendak dicapai, di dalam proses pemodelan variabel keputusan harus diketahui terlebih dahulu sebelum merumuskan fungsi tujuan dan kendala-kendalanya. (2) Fungsi Tujuan Dalam model pemrograman linear, fungsi

tujuan yang hendak dicapai harus dimaksimumkan atau diminimumkan terhadap kendala-kendala yang ada. (3) Fungsi kendala merupakan suatu pembatas terhadap fungsi tujuan.

Fungsi Tujuan (Maksimum atau minimum):

$$Z_{\max} = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + \dots + C_nX_n$$

(2.1)

Fungsi Kendala

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1 \quad a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2$$

$$\begin{array}{ccccccc} \vdots & + & \vdots & + & \vdots & + & \vdots \\ \vdots & & \vdots & & \vdots & & \vdots \end{array} \equiv \begin{array}{ccc} \vdots & + & \vdots \\ \vdots & & \vdots \end{array}$$

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m$$

(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

 $a_1, a_n, \dots, a_n$: koefisien fungsi kendala

$b_1, b_2, \dots, b_m$: jumlah fungsi kendala

Metode Simpleks

Metode Simplex merupakan salah satu bagian dari pemrograman linier yang digunakan untuk melakukan penyelesaian dari persoalan studi kasus kompleks yang diformulasikan ke dalam persamaan matematis program linier (Jatmiko, 2022). Metode simpleks adalah teknik standar dalam pemrograman linear untuk menyelesaikan optimisasi, hal yang dikaitkan dalam metode ini yaitu fungsi dan beberapa kendala yang dinyatakan sebagai pertidaksamaan (Effendy, 2022). Dalam metode simpleks, hasil yang diperoleh dengan bertahap dan kemungkinan dari susunan solusi dasar ke tahap berikutnya, dan kemudian pada titik tersebut didapatkan hasil yang optimal (Lumbantoran, 2020). Metode simpleks menggunakan faktor kapasitas kebutuhan ganda pada saat pemrograman dalam menentukan nilai yang sesuai dari pekerjaan tujuan (S. M. Rumetna et al., 2019).

Langkah-langkah penyelesaian program linier dengan metode simpleks sebagai berikut (Simarmata, 2022):

1. Formulasi permasalahan dalam bentuk fungsi tujuan dan batasan
2. Merubah fungsi tujuan dan batasan menjadi fungsi implisit
3. Menyusun fungsi-fungsi bersamaan ke dalam tabel simplex
4. Memilih kolom kunci
5. Memilih baris kunci dan menentukan angka kunci
6. Merubah nilai-nilai baris
7. Merubah nilai selain pada baris kunci
8. Melanjutkan perbaikan-perbaikan hingga diperoleh solusi optimal

Metode simpleks adalah teknik standar dalam pemrograman linier untuk memecahkan masalah optimasi, biasanya yang melibatkan fungsi dan beberapa kendala dinyatakan sebagai pertidaksamaan. Menurut Akbar & Mar'aini (2022) Optimasi adalah pencapaian kondisi terbaik, yaitu mewujudkannya pemecahan masalah menuju batas maksimum dan minimum. Pertidaksamaan mendefinisikan wilayah poligonal, dan solusinya biasanya di salah satu simpul. Metode simpleks adalah prosedur sistematis untuk menguji simpul-simpul sebagai solusi yang mungkin. Dengan perhitungan penyelesaian menggunakan model program linear secara berulang-ulang dapat memperoleh hasil yang optimal. Oleh karena itu, QM-for Windows merupakan salah satu aplikasi penting dalam perhitungan tersebut.

Identifikasi Masalah

Masalah yang dihadapi oleh Wonton Ka'Mina adalah memaksimalkan keuntungan dengan keterbatasan bahan baku berupa daging ayam, daging udang, cabai kering, kulit pangsit, minyak goreng, indomie. Dalam sehari Wonton Ka'Mina membutuhkan bahan baku dalam membuat wonton dan mie pedas sebanyak 2.000 gram daging ayam, udang 1.000 gram, 1.000 gram cabai kering, kulit pangsit 1.500 gram, minyak goreng 2.700 gram, indomie 8.000 gram.

Model Pemecahan Masalah

Model yang digunakan dalam pemecahan masalah yang telah diidentifikasi adalah model pemrograman linear dengan Metode Simpleks menggunakan software POM QM for Windows.

Pengumpulan Data

Cara yang digunakan untuk memperoleh informasi adalah dengan melakukan wawancara atau melakukan tanya jawab kepada pemilik usaha dari Wonton Ka'Mina.

Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data dan analisis menggunakan metode simpleks dari Pemrograman Linear dengan menggunakan software tools analisis POM-QM for Windows.

Implementasi Model

"Tahap implementasi model adalah langkah penting dalam siklus pengembangan model, di mana model yang telah dikembangkan dipersiapkan untuk digunakan dalam lingkungan produksi atau penggunaan praktis sehari-hari" (Bennett, 2020). Tahap implementasi model adalah dengan mempersiapkan model matematis yang berasal dari Pemrograman Linier untuk permasalahan terhadap keuntungan. Pemodelan Pemrograman Linier dilakukan dengan mengidentifikasi variabel keputusan, fungsi tujuan dan fungsi- fungsi kendala.

Evaluasi Hasil

Evaluasi dilakukan dengan menganalisis hasil analisis penggunaan metode simpleks pada Pemrograman Linier yang dihasilkan berdasarkan software tools analisis POM- QM for Windows.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam sehari Wonton Ka'Mina membutuhkan bahan baku untuk membuat wonton membutuhkan bahan sebanyak 2.000 gram daging ayam, udang 1.000 gram, 1.000 gram cabai kering, kulit pangsit 1.500 gram, minyak goreng 4.000 gram, indomie 5.600 gram. Produksi dalam sehari jenis mie pedas membutuhkan bahan mie sebanyak 70 gram, cabai kering 10 gram, kulit pangsit 50 gram, daging ayam 10 gram, udang 5 gram, sedangkan wonton pedas membutuhkan bahan sebanyak kulit pangsit 80 gram, daging ayam 30 gram, udang 10 gram kulit pangsit, cabai kering 40 gram, 180 gram minyak goreng. Keuntungan yang diperoleh dalam sehari untuk mie pedas sebesar Rp 6.000,-, sedangkan untuk keuntungan wonton pedas sebesar Rp 8.000,-.

Evaluasi Hasil

Fungsi tujuan adalah fungsi untuk memperoleh keuntungan maksimal yang terdiri dari laba masing - masing jenis produk. Fungsi tujuan didapat dari selisih antara pendapatan dengan biaya yang dikeluarkan. Kendala dalam produksi wonton dan mie pedes didapat dari bahan baku. Berikut hasil survey terhadap produksi burger diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Data Produksi Wonton & Mie Pedas

Wonton Dan Mie Pedas	Wonton	Mie Pedas	Penyediaan
Kulit pangsit	80	50	1.500
Mie	0	70	5.600
Cabai kering	40	10	1.000
Daging ayam	20	10	2.000
Udang	10	5	1.000
Minyak goreng	180	0	4.000
Keuntungan	6.000	8.000	

Perhitungan pemrograman linier

Dari hasil analisis sebelumnya digunakan pemrograman linear variabel secara metode simpleks dengan menggunakan perhitungan secara software POM-QM for Windows sebagai berikut:

- Variable keputusan X_1 = Wonton pedas
 - Variable keputusan X_2 = Mie pedas
- Fungsi tujuan: $Z = 4.000X_1 + 5.000X_2$
- Fungsi kendala
- Kulit pangsit: $80X_1 + 50X_2 \leq 1.500$
Mie: $70X_2 \leq 5.600$
Cabai kering: $40X_1 + 10X_2 \leq 1.000$
Daging ayam: $30X_1 + 10X_2 \leq 2.000$
Udang: $10X_1 + 5X_2 \leq 1.000$
Minyak goreng: $180X_1 \leq 4.000$
Variabel pembatas $X_1, X_2 \geq 0$

Pengolahan data dengan menggunakan software POM-QM for windows, berikut penyelesaiannya:

a. Bentuk umum standar simpleks

$$\begin{aligned}
 80X_1 + 50X_2 + S_1 &= 1.500 \\
 70X_2 + S_2 &= 5.600 \\
 40X_1 + 10X_2 + S_3 &= 1.000 \\
 30X_1 + 10X_2 + S_4 &= 2.000 \\
 10X_1 + 5X_2 + S_5 &= 1.000 \\
 180X_1 + S_6 &= 4.000
 \end{aligned}$$

b. Input fungsi tujuan dan fungsi kendala pada POM-QM for Windows sesuai dengan table 2 berikut ini:

Tabel 2. Perhitungan Awal Metode Simpleks Menggunakan QM For Window

	X1	X2		RHS	Equation form
Maximize	6000	8000			Max 6000X1 + 8000X2
Constraint 1	80	50	<=	4000	80X1 + 50X2 <= 4000
Constraint 2	0	70	<=	5600	70X2 <= 5600
Constraint 3	40	10	<=	1000	40X1 + 10X2 <= 1000
Constraint 4	30	10	<=	2000	30X1 + 10X2 <= 2000
Constraint 5	10	5	<=	1000	10X1 + 5X2 <= 1000
Constraint 6	180	0	<=	4000	180X1 <= 4000

- a. Setelah semua data atas fungsi tujuan dan fungsi kendala yang telah dikumpulkan dimasukkan atau di inputkan pada software POM-QM for Windows, klik tombol solve dan kemudian pilih menu limitations. Setelah hal tersebut dilakukan, maka akan diperoleh hasil dari persoalan Pemograman Linear dengan Metode Simpleks yang di mana hasil literasinya dapat dilihat pada Tabel 3, dan 4. Jika pada baris $c_j - z_j$ sudah tidak ada yang positif (+) maka iterasi telah selesai.

Tabel 3. Hasil Iteration Pertama

C_j	Basic Variables	Quantity	6000 X1	8000 X2	0 slack 1	0 slack 2	0 slack 3	0 slack 4	0 slack 5	0 slack 6
Iteration 1										
0	slack 1	4,000	80	50	1	0	0	0	0	0
0	slack 2	5,600	0	70	0	1	0	0	0	0
0	slack 3	1,000	40	10	0	0	1	0	0	0
0	slack 4	2,000	30	10	0	0	0	1	0	0
0	slack 5	1,000	10	5	0	0	0	0	1	0
0	slack 6	4,000	180	0	0	0	0	0	0	1
	z_j	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$c_j - z_j$		6,000	8,000	0	0	0	0	0	0

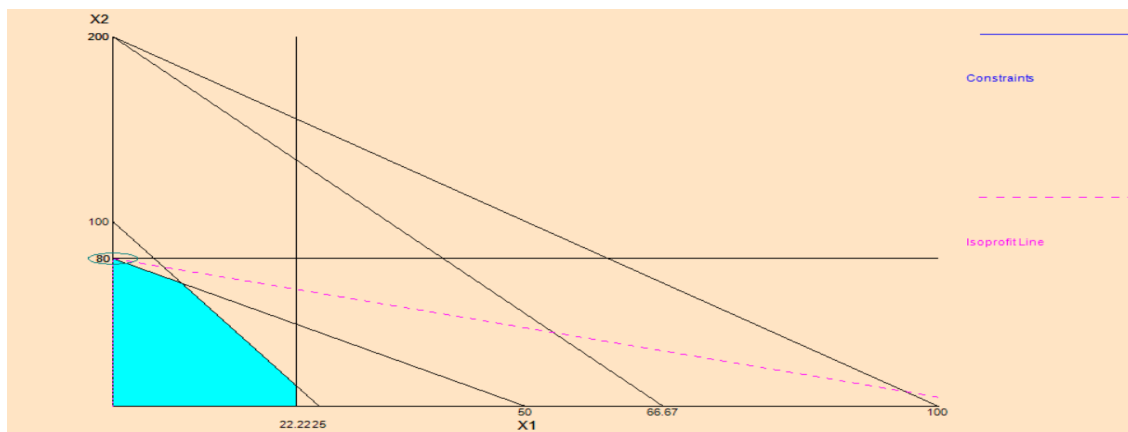
Tabel 4. Hasil iteration kedua

Iteration 2										
8000	X2	80	1.6	1	0.02	0	0	0	0	0
0	slack 2	0	-112	0	-1.4	1	0	0	0	0
0	slack 3	200	24	0	-0.2	0	1	0	0	0
0	slack 4	1,200	14	0	-0.2	0	0	1	0	0
0	slack 5	600	2	0	-0.1	0	0	0	1	0
0	slack 6	4,000	180	0	0	0	0	0	0	1
	z_j	640,000	12800	8000	160	0	0	0	0	0
	$c_j - z_j$		-6,800	0	-160	0	0	0	0	0

- d. Selanjutnya dapat di lihat pada tabel 4 bahwa keuntungan maksimum yang dapat di diperoleh oleh umkm Wonton Ka'Mina dalam memproduksi wonton pedas dan mie pedas dengan menggunakan metode simpleks adalah 640.000 per hari

Tabel 5. Hasil Dari Metode Simpleks Dengan Pom-QR For Windows

Variable	Status	Value
X1	NONBasic	0
X2	Basic	80
slack 1	NONBasic	0
slack 2	Basic	0
slack 3	Basic	200
slack 4	Basic	1200
slack 5	Basic	600
slack 6	Basic	4000
Optimal Value (Z)		640000



Gambar 1. Grafik Penyelesaian Dengan Pom-QM For Windows

Berdasarkan pada data yang telah diperoleh, maka pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa telah diperoleh titik $(0;0)$, $(0;80)$, $(22,23;0)$, $(8,34;66,67)$, dan $(22,23;11,11)$ yang dimana titik potong yang tepat untuk memperoleh laba maksimal adalah yang telah dilingkarkan yaitu titik $(0;80)$. Hal tersebut menunjukkan atau menampilkan data bahwa diperlukan 0 wonton pedas (X_1) dan 80 mie pedas (X_2) untuk dapat memperoleh laba maksimal bagi Wonton Ka'Mina sebesar 640000.

4. KESIMPULAN

Metode simpleks dapat digunakan sebagai sumber acuan dalam pengambilan keputusan, karena dapat manfaat yang optimal dari produksi yang diperoleh. Untuk penyelesaiannya yang tepat, cepat, dan efektif dalam persoalan program linear menggunakan metode simpleks, aplikasi QM- untuk Windows dapat membantu analisis tersebut.

Dari hasil akhir uji coba menggunakan aplikasi QM-for Windows diperoleh nilai $X_1 = 0$ dan $X_2 = 80$ serta Z maksimal 640000. Dapat disimpulkan kondisi optimal produksi pada Wonton Ka'Mina dapat diperoleh dengan produksi jumlah wonton pedas sebanyak 0 kali produksi dan mie pedas sebanyak 80 kali produksi dengan jumlah keuntungan maksimum sebesar Rp 640.000 per hari.

REFERENSI

- [1] A. H. Aliyah, "Peran Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat," *Welf. J. Ilmu Ekon.*, vol. 3, no. 1, pp. 64–72, 2022, doi: 10.37058/wlfr.v3i1.4719.
- [2] A. R. Fadylla, F. N. Azizah, and I. Ledya, "Optimalisasi Hasil Penjualan Menggunakan Metode Simpleks Dan Pom-Qm Pada Umkm Pembuatan Tempe," *J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 359–373, 2022, [Online]. Available:

- <https://doi.org/10.37971/radial.v10i2.305>
- [3] I. Windari, S. Yusma Al Wahida, M. Hania Salsabila, D. Kustiawati, and F. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, “Pembahasan Soal-Soal Program Linear dengan Menggunakan Metode Campuran Pembahasan Soal-Soal Program Linear dengan Menggunakan Metode Campuran Discussion of Linear Programming Problems Using Mixed Methods,” vol. 2, no. 08, pp. 1324–1331, 2022.
- [4] J. Saddam, D. Suroso, and P. Nugroho, “Bauran Promosi Pada Dealer Yamaha Tretan Motor Dengan Pendekatan Mixed Methods,” *J. Kaji. Ilmu Manaj.*, vol. 3, no. 2, pp. 179–188, 2023, [Online]. Available: <https://journal.trunojoyo.ac.id/jkim>
- [5] L. Nurmayanti and A. Sudrajat, “Implementasi Linear Programming Metode Simpleks Pada Home Industry,” *J. Manaj.*, vol. 13, no. 3, pp. 431–438, 2021, [Online]. Available: <https://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/JURNALMANAJEMEN/article/view/10085>
- [6] L. Livvy *et al.*, “Optimalisasi Keuntungan Bakpao Menggunakan Pemrograman Linear Metode Simpleks Dan Software POM-QM,” *J. Technopreneursh. Econ. Bus. Rev.*, vol. 4, no. 2, pp. 89–99, 2023, doi: 10.37195/jtebr.v4i2.117.
- [7] N. Sundari *et al.*, “Optimalisasi Keuntungan Ayam Geprek Menggunakan Pemrograman Linear Metode Simpleks,” *J. Pustaka Akt. (Pusat Akses Kaji. Akuntansi, Manajemen, Investasi, dan Valuta)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakaaktif.v2i1.132.
- [8] R. S. Ahmadi, N. Harnani, and L. Setiadiwibawa, “Peningkatan Volume Penjualan Pada Umkm Industri Kreatif Makanan, Minuman Melalui E-Commerce Di Kota Bandung,” *J. Ilmu - Ilmu Sos. dan Hum.*, vol. 22, no. 2, pp. 172–180, 2020, doi: 10.24198/sosiohumaniora.v22i2.24537.