

Maksimalisasi Keuntungan Pada Usaha Dagang Kue Tradisional Bu Ani Menggunakan Metode Simpleks dan TORA

Sutiara Citra Novrianti¹, Silvia Dwi Putri², Yasmin Risha Fadhilah³, Suvriadi Panggabean⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Medan, Indonesia

Korespondensi Penulis: novriantisutiaracitra@gmail.com

Abstrak. Usaha dagang kue tradisional merupakan jenis usaha yang berada di bidang kuliner yang menjual makanan berupa kue dari ciri khas budaya tertentu, baik dalam skala kecil (UMKM) dan skala besar (partai). Untuk dapat menjaga keberlangsungan dan perkembangan dari usaha dagang kue tradisional perlunya cara agar dapat mendistribusikan bahan baku serta dapat memperoleh suatu keuntungan. Oleh karena itu, suatu teknik atau metode yang tepat sangat diperlukan dalam pengelolaan bahan baku dari produk yang akan dihasilkan. Dalam penelitian ini, digunakannya metode simpleks dan dengan memanfaatkan suatu teknologi AI saat ini yaitu penggunaan tools TORA dan serta membandingkannya dengan perhitungan manual untuk memprediksi keuntungan maksimum yang dapat diperoleh dari setiap produksi oleh pedagang kue tradisional dengan jangka waktu satu hari, sehingga memiliki perkiraan perhitungan yang akurat. Hasil dari perhitungan keuntungan maksimum dalam sehari adalah sebesar Rp2.950,00.

Kata Kunci: Maksimalisasi, Keuntungan, Usaha Dagang, Tradisional, Metode Simpleks, Aplikasi TORA

Abstract. The traditional cake trading business is a type of business in the culinary sector that sells food in the form of cakes with certain cultural characteristics, both on a small scale (MSMEs) and on a large scale (parties). To be able to maintain the sustainability and development of the traditional cake trading business, a way is needed to distribute raw materials and make a profit. Therefore, an appropriate technique or method is very necessary in managing the raw materials for the products to be produced. In this research, the simplex method was used and by utilizing current AI technology, namely the use of TORA tools and comparing it with manual calculations to predict the maximum profit that can be obtained from each production by traditional cake traders within a period of one day, so as to have an accurate calculation estimate. . The result of calculating the maximum profit in a day is IDR 2,950.00.

Keywords: Maximization, Profit, Trading Business, Traditional, Simplex Method, TORA Application

1. PENDAHULUAN

Kehidupan bermasyarakat yang terjadi di sekitar kita tentunya tidak terlepas dari berbagai aktivitas. Aktivitas-aktivitas manusia dengan lingkungannya selalu berhubungan erat dengan kegiatan-kegiatan pokok ekonomi, yaitu kegiatan konsumsi, kegiatan produksi, maupun kegiatan distribusi [18]. Kegiatan-kegiatan ekonomi tersebutlah yang nantinya akan dilakukan oleh pelaku-pelaku ekonomi untuk memenuhi kebutuhannya.

Pelaku-pelaku kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan produksi di antaranya adalah para pedagang. Pedagang usaha inilah yang melakukan kegiatan produksi untuk memenuhi kebutuhan pelaku kegiatan konsumsi. Di antara usaha dagang yang ada, termasuklah di dalamnya pedagang di bidang kuliner. Usaha di bidang kuliner yang menjual produk makanan sangat beraneka ragam termasuk di dalamnya usaha dagang kue tradisional.

Usaha dagang kuliner kue tradisional merupakan salah satu jenis usaha UMKM yang dilakukan oleh masyarakat. UMKM merupakan pilar perekonomian yang memberikan kontribusi pada

pembukaan lapangan kerja, serta memiliki peran dalam pemerataan pendapatan masyarakat [3].

Kegiatan ekonomi dari masyarakat bawah dapat berjalan merupakan cerminan perekonomian berjalan mandiri yang dilakukan dalam skala kecil [10]. Namun, dengan begitu hadirnya UMKM akan dapat memberikan peran nyata di sektor perekonomian. Dimulai dari kegiatan produksi sampai distribusi ke para konsumen, sehingga dapat menggerakkan ekonomi di suatu daerah.

Kegiatan produksi juga khususnya dalam bisnis dagang makanan tentunya akan semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Selain itu, sudah dipastikan pula tingkat persaingannya juga akan semakin meningkat. Oleh karena itu, strategi-strategi dalam melakukan perdagangan haruslah dipilih secara tepat agar dapat memenangkan persaingan serta dapat memaksimalkan keuntungan [4] [6]. Menurut [8], terdapat 3 elemen kegiatan produksi yang berkontribusi secara langsung, yaitu: 1. Bahan Baku, 2. Tenaga Kerja langsung, 3. Overhead Pabrik. Dalam suatu produksi, juga diperlukannya biaya produksi untuk mengolah bahan baku agar menjadi produk siap jual [13].

Dalam persaingan bisnis, para pelaku usaha secara bersama-sama berusaha untuk menawarkan atau mempromosikan barang atau jasanya dengan baik dan dengan harga yang terbaik. Sehingga pada akhirnya konsumen akan mendapatkan kepuasannya dan persaingan dalam bisnis pun akan dimenangkan [12]. Mengefisiensi produksi merupakan hal yang penting untuk mencapai tujuan suatu usaha dengan memanfaatkan sumber daya dengan optimal, atau dengan kata lain dapat menghasilkan output yang sama dengan input yang digunakan [1] [11] [21].

Kondisi-kondisi meminimumkan biaya atau memaksimalkan keuntungan tentunya telah sering dihadapi oleh para pelaku usaha [2]. Hal tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai kendala yang ada, seperti keterbatasan sumber daya yang tersedia [15]. Apabila kendala-kendala tersebut dapat teratasi dengan solusi yang tepat maka akan tercapailah tujuan dari usaha [23].

Ilmu riset menjelaskan penyelesaian dari suatu masalah optimasi adalah dengan menggunakan *linear programming*. Program linear merupakan suatu model dalam matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi, yaitu memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan yang dipengaruhi oleh suatu variabel keputusan [7] [9].

Metode simpleks merupakan salah satu pendekatan dalam linear programming untuk memecahkan permasalahan optimasi yang memiliki dua atau lebih variabel keputusan dimana melalui iterasi secara berulang sampai menemukan nilai yang optimum dalam meminimumkan biaya atau meminimumkan biaya [15] [17]. Nilai optimasi akan diperoleh dari penyelesaian

permasalahan program linier dan batasan-batasan atau kendala-kendalanya akan diterjemahkan ke dalam bentuk persamaan linier [5] [25].

Dalam memecahkan permasalahan optimasi, dapat digunakan aplikasi untuk mempermudah menghitung maksimasi atau minimisasi menggunakan metode simpleks. TORA merupakan software yang menawarkan algoritma komputasi yang menawarkan berbagai modul seperti program linier [26]. Pada dasarnya, aplikasi TORA memiliki cara kerja yang diawali dengan memilih modul, memasukkan data, kemudian TORA akan mengeluarkan hasil perhitungannya [20].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data penelitian untuk memperoleh manfaat dan memenuhi tujuan dari penelitian [19].

Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : [14] [16] [22] [24]

1) Identifikasi Masalah

Masalah yang dihadapi oleh bu Ani sebagai seorang pedagang usaha kue adalah memaksimalkan keuntungan dengan keterbatasan bahan baku berupa gula aren, kelapa, ubi jalar, dan gula pasir yang dimilikinya.

2) Pemilihan Model Pemecahan Masalah

Dengan mengidentifikasi masalah tersebut maka model pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah permasalahan maksimasi pada program linear dengan metode simpleks secara manual dan menggunakan tools analisis TORA.

3) Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah melalui observasi, studi pustaka, dan wawancara dengan pedagang kue tradisional Bu Ani. Data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa bahan baku yang tersedia, bahan baku produksi, jumlah produksi, produksi yang dihasilkan, dan keuntungan produk per satuan produksi.

4) Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data dan analisis dalam penelitian ini menggunakan metode simpleks pada PL dengan tools analisis TORA dan analisis manual.

5) Implementasi Model

Tahap implementasi model adalah menyediakan model PL untuk permasalahan maksimasi keuntungan yaitu dengan mengidentifikasi fungsi tujuan, variabel keputusan, dan fungsi-fungsi kendala (constraint).

6) Evaluasi Hasil

Mengevaluasi hasil analisis oleh tools TORA pada langkah sebelumnya dan evaluasi hasil juga dilakukan dengan membandingkan antara hasil dari Tools dan berdasarkan analisis manual, kemudian disesuaikan dengan kondisi aktual yang dialami oleh pedagang kue tradisional bu Ani.

7) Melaksanakan Solusi Terpilih

Tahap pelaksanaan solusi terpilih ini bukanlah suatu keputusan yang sifatnya mutlak untuk direalisasikan, namun pada tahap ini wewenang pelaksanaannya sepenuhnya terdapat pada pihak pedagang. Namun, hasil yang telah diperoleh juga dapat menjadi pertimbangan bagi Bu Ani sebagai penyelesaian dari masalahnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan kue getuk, lemet, dan kue lapis yang dijual bu Ani dalam seharinya diperlukan beberapa bahan baku yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produk, Bahan Baku, dan Batasan

Bahan Baku	Produk			Batas-an
	Getuk (X1)	Lemet (X2)	Kue Lapis (X3)	
Gula Aren/Hari	1/2kg	1/2kg	-	3kg
Kelapa/Hari	1 buah	2 buah	1 buah	6 buah
Ubi Jalar/Hari	1kg	1kg	-	5kg
Gula Pasir/Hari	1/4kg	1/3kg	1/2kg	3kg

Berdasarkan data bahan baku untuk pembuatan kue getuk, lemet, dan kue lapis yang dijual bu Ani, dapat kita lakukan pengidentifikasian variabel keputusan yaitu:

- 1) Getuk : membutuhkan 1/2kg gula aren, 1 buah kelapa, 1kg ubi jalar, dan 1/4kg gula pasir.
- 2) Lemet : membutuhkan 1/2kg gula aren, 2 buah kelapa, 1kg ubi jalar, dan 1/3kg gula pasir.
- 3) Kue Lapis : membutuhkan 1 buah kelapa dan 1/2kg gula pasir.

Kemudian didapatkan pula persediaan bahan baku yang ada sebagai fungsi batasan, yaitu :

- 1) Gula aren 3 kg
- 2) Kelapa 6 buah
- 3) Ubi jalar 5 kg
- 4) Gula pasir 3kg

Sementara itu, keuntungan dari penjualan kue per produknya adalah:

- 1) Getuk Rp500,00 –per buah
- 2) Lemet Rp450,00 –per buah
- 3) Kue Lapis Rp450,00 –per buah

3.1 Analisis Data

Menentukan variabel keputusan berdasarkan data di atas dengan menggunakan simbol dimana:

X1 = Getuk yang akan diproduksi

X2 = Lemet yang akan diproduksi

X3 = Kue lapis yang akan diproduksi

Zmax = Jumlah keuntungan getuk, lemet dan kue lapis dalam sehari

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah produksi agar memperoleh keuntungan secara maksimal. Maka formulasi model matematikanya adalah:

Memaksimumkan $Z = 500X1 + 450X2 + 450X3$

Keterbatasan bahan baku dapat dibuat sebagai formulasi batasan-batasan sebagai berikut.

- 1) Dalam membuat getuk (X1) dibutuhkan 1/2kg gula aren dan pembuatan lemet (X2) dibutuhkan 1/2kg gula aren juga. Persediaan gula aren adalah 3kg.
- 2) Dalam membuat getuk (X1) dibutuhkan 1 buah kelapa, pembuatan lemet (X2) dibutuhkan 2 buah kelapa, dan untuk kue lapis (X3) dibutuhkan 1 buah kelapa. Persediaan kelapa adalah 6 buah.
- 3) Dalam membuat getuk (X1) dibutuhkan 1 kg ubi jalar dan pembuatan lemet (X2) dibutuhkan 1kg ubi jalar juga. Persediaan ubi jalar adalah 5kg.
- 4) Dalam membuat getuk (X1) dibutuhkan 1/4kg gula pasir, pembuatan lemet (X2) dibutuhkan 1/3 gula pasir, dan untuk kue lapis (X3) dibutuhkan 1/2kg gula pasir. Persediaan gula pasir adalah 3kg.

Sehingga, fungsi batasan-batasan (kendala) adalah sebagai berikut :

- 1) $1/2 X1 + 1/2 X2 \leq 3$
- 2) $X1 + 2 X2 + X3 \leq 6$
- 3) $X1 + X2 \leq 5$

4) $1/4 X1 + 1/3 X2 + 1/2 X3 \leq 3$

a. Solusi Maksimum Program Linear Metode Simpleks

Berdasarkan data yang diperoleh maka dapat kita hitung maksimalisasi data yaitu sebagai berikut:

a) Ubah fungsi tujuan menjadi bentuk standar

$Z = 500X1 + 450X2 + 450X3$ menjadi

$Z - 500X1 - 450X2 - 450X3 = 0$

$1/2 X1 + 1/2 X2 \leq 3$ menjadi $1/2 X1 + 1/2 X2 + S1 = 3$

$X1 + 2 X2 + X3 \leq 6$ menjadi $X1 + 2 X2 + X3 + S2 = 6$

$X1 + X2 \leq 5$ menjadi $X1 + X2 + S3 = 5$

$1/4 X1 + 1/3 X2 + 1/2 X3 \leq 3$ menjadi $1/4 X1 + 1/3 X2 + 1/2 X3 + S4 = 3$

b) Carilah iterasi dari data yang ada

Gambar berikut adalah hasil pengolahan data menggunakan metode simpleks dengan aplikasi TORA.

Iteration 1								
	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
Basic	s1	s2	s3	ss4	ss5	ss6	ss7	
z (max)	500.00	-450.00	-450.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ss4	0.50	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	3.00
ss5	1.00	2.00	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	6.00
ss6	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	5.00
ss7	0.25	0.33	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Iteration 2								
	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
Basic	s1	s2	s3	ss4	ss5	ss6	ss7	
z (max)	0.00	50.00	-450.00	0.00	0.00	500.00	0.00	2500.00
ss4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	-0.50	0.00	0.50
ss5	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00
s1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	5.00
ss7	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	-0.25	1.00	1.75
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Iteration 3								
	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
Basic	s1	s2	s3	ss4	ss5	ss6	ss7	
z (max)	0.00	500.00	0.00	0.00	450.00	50.00	0.00	2050.00
ss4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.50
s3	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00
s1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	5.00
ss7	0.00	-0.42	0.00	0.00	-0.50	0.25	1.00	1.25
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Gambar 1. Pengolahan data dengan aplikasi TORA

	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
ss7	0.25	0.33	0.50	0.00	0.00	0.00	1.00	3.00
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Iteration 2								
	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
Basic	s1	s2	s3	ss4	ss5	ss6	ss7	
z (max)	0.00	50.00	-450.00	0.00	0.00	500.00	0.00	2500.00
ss4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	-0.50	0.00	0.50
ss5	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00
s1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	5.00
ss7	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	-0.25	1.00	1.75
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Iteration 3								
	Getuk	Lemot	Kue Lapis	ss4	ss5	ss6	ss7	Solution
Basic	s1	s2	s3	ss4	ss5	ss6	ss7	
z (max)	0.00	500.00	0.00	0.00	450.00	50.00	0.00	2050.00
ss4	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50	0.00	0.50
s3	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	-1.00	0.00	1.00
s1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	5.00
ss7	0.00	-0.42	0.00	0.00	-0.50	0.25	1.00	1.25
Lower Bound	0.00	0.00	0.00					
Upper Bound	infinity	infinity	infinity					
Unrest'd (y/n)?	n	n	n					

Gambar 2. Lanjutan pengolahan data dengan aplikasi TORA

Hasil analisis menggunakan aplikasi TORA tersebut menunjukkan bahwa memaksimalkan pendapatan produksi kue getuk, lemet, dan kue lapis bu Ani dapat maksimum dengan penjualan 5 X1 dan 1 X3 yaitu Rp2950,-

Selanjutnya, hasil dalam perhitungan manual akan ditampilkan pada tabel berikut.

Berikut adalah tabel iterasi data menggunakan metode manual.

Tabel 2. Iterasi I

VD	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	S4	NK
Z	1	-500	-450	-450	0	0	0	0	0
S1	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	1	0	0	0	3
S2	0	1	2	1	0	1	0	0	6
S3	0	1	1	0	0	0	1	0	5
S4	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	0	0	0	1	3

Langkah-langkah untuk mendapatkan iterasi II :

Baris 1 : $Z + 500 S3'$

Baris 2 : $S1 - \frac{1}{2} S3'$

Baris 3 : $S2 - S3$

Baris 4 : $S3'$

Baris 5 : $S4 - \frac{1}{4} S3'$

Tabel 3. Iterasi II

VD	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	S4	NK
Z	1	0	50	-450	0	0	500	0	2500
S1	0	0	0	0	1	0	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
S2	0	0	1	1	0	1	-1	0	1
X1	0	1	1	0	0	0	1	0	5
S4	0	0	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{2}$	0	0	$-\frac{1}{4}$	1	$\frac{7}{4}$

Langkah-langkah untuk mendapatkan iterasi III :

Baris 1 : $Z + 450 S_2'$

Baris 5 : $S_4 - \frac{1}{2} S_2'$

Tabel 4. Iterasi III

VD	Z	X1	X2	X3	S1	S2	S3	S4	NK
Z	1	0	500	0	0	450	50	0	2950
S1	0	0	0	0	1	0	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$
X3	0	0	1	1	0	1	-1	0	1
X1	0	1	1	0	0	0	1	0	5
S4	0	0	$\frac{5}{12}$	0	0	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1	$\frac{5}{4}$

Berdasarkan tabel iterasi III tersebut, didapatkan hasil:

$Z = 2950$

$X_1 = 5$

$X_2 = 0$

$X_3 = 1$

Artinya, penjualan kue tradisional bu Ani akan mencapai keuntungan maksimum Rp2950,- dengan penjualan 5 getuk dan 1 kue lapis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka diperoleh kesimpulan yaitu :

- 1) Metode simpleks dalam Program Linear dapat membantu bu Ani selaku pedagang kue tradisional dapat mendistribusikan bahan baku yang ada dalam memperoleh keuntungan yang maksimal.
- 2) Pemanfaatan teknologi AI yaitu *tools TORA* sangat membantu Bu Ani dalam memperkirakan bahan baku penjualannya karena akan lebih cepat, tepat, serta akurat (efisien).
- 3) Hasil keuntungan maksimal akan diperoleh bu Ani dalam seharusnya adalah Rp2.950,- dengan menjual 5 getuk dan 1 kue lapis setiap harinya.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andika Pratama, A. V. (2021). Maksimalisasi Penjualan Roti Bakar di Toko Roti Bakar Pak No Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM. HUBISINTEK, 592-600.
- [2] Artdelia Pingkan Salsabilla, F. S. (2021). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKMTelaga Brownies Kukus dan OvenMenggunakan Metode program linear dan POM-QM. HUBISINTEK, 548-556.
- [3] Budiarto, R., Putero, S. H., Suyatna, H., & Astuti, P. (2015). Pengembangan UMKM Antara Konseptual dan Pengalaman Praktis. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- [4] Dear Whizkid Aziiz, H. N. (2021). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKM Pengerajin Genteng Pak Suyatno Menggunakan Metode program linear dan POM-QM. HUBISINTEK, 528-537.
- [5] Hidayah, A. A., Harahap, E., & Badruzzaman, F. H. (2022). Optimasi Keuntungan Bisnis Bakery Menggunakan Program Linear Metode Simpleks. Jurnal Matematika, 77-83.
- [6] Hofifah, S. (2020). ANALISIS PERSAINGAN USAHA PEDAGANG MUSIMAN DI NGEBEL PONOROGO DITINJAU DARI PERSPEKTIF ETIKA BISNIS ISLAM . SYARIKAT, 37-44.
- [7] Islam, U., & Alauddin, N. (2018). Implementasi Metode Cutting Plane Dalam Optimasi Jumlah Produksi (Studi Kasus : Pabrik Mie Cap Jempol Makassar). Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin.
- [8] Lestari, W., & Dhyka, B. (2017). Akuntansi Biaya dalam Perspektif Manajerial. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- [9] Lina, T. N., Marlissa, B. S., Rumetna, M. S., & Lopulalan, J. E. (2020). Penerapan Metode Simpleks Untuk Meningkatkan Keuntungan Produksi. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 459-468.
- [10] Manggu, B., & Beni, S. (2021). PKM PENDAMPINGAN USAHA KECIL PEDAGANG KAKI LIMA (KASUS PEDAGANG DI KOTA BENGKAYANG). Pengabdian Kepada Masyarakat, 74-83.
- [11] Marsella, L., Jowanka, A. W., & Saputra, R. (2021). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKM MEBEL Pak Mualim Menggunakan Metode program linear dan POM-QM. SEMINAR NASIONAL & CALL FOR PAPER HUBISINTEK, 518-527.
- [12] Mujahidin, A. (2007). Ekonomi Islam. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [13] Mulyadi. (2015). Akuntansi Biaya. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- [14] Ngamelubun, V., & dkk. (2019). Optimalisasi Keuntungan Menggunakan Metode Simpleks Pada Produksi Batu Tela. Ris. Komput, 484-491.
- [15] Nurmayanti, L., & Sudrajat, A. (2021). Implementasi linear programming metode simpleks pada home industry. Jurnal Manajemen, 431-438.
- [16] Ong, R., Maran, A. N., Lapik, A. R., Andita, D. M., Kadir, M. F., Kindangen, R. V., et al. (2019). Maksimalisasi Keuntungan Pada Usaha Dagang Martabak Sucipto Menggunakan Metode Simpleks Dan POM-QM. Jurnal Riset Komputer (JURIKOM), 434-441.
- [17] Rachmatika, R. (2022). Penerapan Aplikasi Program Linear Dengan Menggunakan Metode Simpleks Untuk Mendukung Kegiatan UMKM. Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 194-202.
- [18] Rahayu, T. P. (2019). Pelaku Kegiatan Ekonomi. Semarang: ALPRIN.
- [19] Ramdhan, M. (2021). Metode Penelitian. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- [20] Robertus Terry Damian, S. N. (2023). Penerapan Model Programa Linier Untuk Memaksimalkan Profit Toko Oleh-Oleh Khas Surabaya Honest. SENASTITAN III, 1-8.
- [21] Rosdiana, Y. M., Iriyadi, & Wahyuningsih, D. (2020). Pendampingan Peningkatan Efisiensi Biaya Produksi UMKM Heriyanto Melalui Analisis Biaya Kualitas. Jurnal Abdimas Dedikasi, 1-10.
- [22] Rumetna, M. S., & dkk. (2020). MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMAL DARI PENJUALAN ROTI ABON GULUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN SOFTWARE POM-QM. Jurnal Jendela Ilmu, 6-12.
- [23] Rumetna, M. S., Lina, T. N., Simarmata, L., Parabang, L., Joseph, A., & Batfin, Y. (2019). Pemanfaatan POM-QM Untuk Menghitung Keuntungan Maksimum UKM Aneka Cipta Rasa (ACR) Menggunakan Metode Simpleks. GEOTIK, 12-22.

- [24] Sari, D. A., Sundari, E., Rahmawati, D. D., & Rudi Susanto. (2020). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKM Sosis Bu Tinuk Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 243-249.
- [25] T Febrianti, E. H. (2021). Penggunaan Aplikasi MATLAB Dalam Pembelajaran Program Linier. *Jurnal Matematika*, 1-8.
- [26] Taha, H. A. (1993). *Operations Research: An Introduction*. Company, New York: Macmillan Publishing.