

## MAKSIMALISASI PENJUALAN ROTI BAKAR ALAY MENGUNAKAN METODE SIMPLEKS

Warda Rodiah, Pradita Eko Prasetyo Utomo

S1 Sistem Informasi, FST, Universitas Jambi

e-mail: [wardhrodiah29@gmail.com](mailto:wardhrodiah29@gmail.com)

### Abstrak

Roti bakar merupakan salah satu kuliner yang digemari masyarakat karena rasa dan variasi yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan penjualan roti bakar pada usaha mikro "Roti Bakar Alay" melalui pendekatan metode Simpleks. Penelitian ini mengidentifikasi empat varian utama roti bakar, yaitu cokelat, keju, blueberry, dan strawberry, dengan batasan sumber daya bahan baku seperti roti, susu kental manis, dan selai. Data diperoleh melalui wawancara langsung dengan pemilik usaha, meliputi ketersediaan bahan baku, jumlah produksi harian, dan keuntungan per unit produk.

Model matematis linear programming disusun dengan fungsi tujuan memaksimalkan keuntungan dan kendala berupa batasan ketersediaan bahan baku. Analisis dilakukan menggunakan tabel Simpleks iteratif untuk menemukan kombinasi optimal jumlah penjualan tiap varian roti bakar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Simpleks mampu memberikan solusi optimal yang memaksimalkan keuntungan usaha, dengan distribusi penjualan yang sesuai dengan kapasitas bahan baku yang tersedia.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode Simpleks dapat menjadi alat yang efektif untuk mengoptimalkan perencanaan produksi pada usaha mikro, khususnya dalam memaksimalkan keuntungan di tengah keterbatasan sumber daya.

**Kata Kunci:** Roti bakar, metode Simpleks, pemrograman linier, optimalisasi, usaha mikro.

### Abstract

*Abstract Toast is one of the culinary delights favored by the community due to its diverse flavors and variations. This research aims to maximize the profit from the sale of toasted bread at the micro business "Roti Bakar Alay" through the Simplex method approach. This study identifies four main variants of toast, namely chocolate, cheese, blueberry, and strawberry, with constraints on raw material resources such as bread, condensed milk, and jam. Data were obtained through direct interviews with business owners, covering the availability of raw materials, daily production volume, and profit per unit of product.*

*The linear programming mathematical model is constructed with the objective function of maximizing profit and constraints in the form of raw material availability limits. The analysis was conducted using an iterative Simplex table to find the optimal combination of sales quantity for each variant of toast. The research results show that the Simplex method is capable of providing an optimal solution that maximizes business profits, with a sales distribution that aligns with the available raw material capacity.*

*This research concludes that the Simplex method can be an effective tool for optimizing production planning in micro enterprises, particularly in maximizing profits amidst resource constraints.*

**Keywords:** *Toast, Simplex method, linear programming, optimization, micro-enterprise.*

### PENDAHULUAN

Roti bakar merupakan salah satu makanan yang digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang lezat dan fleksibilitas variasi rasa yang dapat disesuaikan

dengan selera. Buk Endah, seorang pelaku usaha mikro, menjual roti bakar dengan empat varian rasa utama, yaitu cokelat, keju, blueberry, dan strawberry. Usaha ini memanfaatkan bahan baku seperti roti, susu kental manis, serta beragam jenis selai untuk

menghasilkan produk berkualitas. Harga jual roti bakar yang ditawarkan berkisar antara Rp2.000 hingga Rp14.000 per potong.

Dalam aktivitas sehari-hari, Buk Endah mampu menjual sekitar 15 potong roti bakar perhari, dengan keuntungan rata-rata sebesar Rp50.000 per hari. Namun, seperti halnya usaha kecil lainnya, Buk Endah menghadapi tantangan dalam mengelola keterbatasan sumber daya, termasuk bahan baku. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan optimalisasi untuk memaksimalkan keuntungan tanpa melebihi batas persediaan bahan yang tersedia.

Menurut Pushpavalli (2018), teknik pemrograman linier adalah model optimalisasi alokasi sumber daya untuk mencapai efisiensi dalam perencanaan produksi. Pemrograman linier telah terbukti sebagai metode matematis yang efektif dalam memecahkan permasalahan optimalisasi, terutama yang melibatkan banyak variabel keputusan (Krynke & Mielczarek, 2018). Salah satu metode utama dalam pemrograman linier adalah metode Simpleks, yang pertama kali diperkenalkan oleh George B. Dantzig pada tahun 1947. Metode ini banyak digunakan karena mampu mencari solusi optimal untuk masalah optimalisasi dengan cara yang sistematis dan efisien. Keuntungan yang diperoleh dari setiap varian roti bakar berbeda-beda. Varian X1 memberikan keuntungan tertinggi sebesar Rp32.000 per unit, sedangkan varian X2, X3, dan X4 masing-masing memberikan keuntungan sebesar Rp6.000 per unit.

Metode Simpleks melibatkan serangkaian langkah iteratif untuk menentukan kombinasi optimal dari variabel keputusan. Menurut Susanti (2021), metode ini memiliki keunggulan dalam menyelesaikan permasalahan dengan banyak variabel keputusan sekaligus, sehingga sangat cocok digunakan dalam perencanaan produksi usaha mikro seperti usaha roti bakar Buk Endah.

Langkah-langkah dalam penyelesaian metode simpleks yaitu:

- a. Menentukan kolom kunci, yaitu kolom yang mempunyai koefisien fungsi tujuan negative paling besar.
- b. Menentukan baris kunci, diawali dengan menentukan nilai indeks

$$\text{nilai indeks} = \frac{\text{NK fungsi pembatas}}{\text{nilai kolom kunci fungsi pembatas}} \div \frac{\text{NK fungsi pembatas}}{\text{nilai kolom kunci fungsi pembatas}}$$

Baris kunci adalah baris yang memiliki nilai indeks terkecil positif. Angka pertemuan antara baris kunci dan kolom kunci dinamakan angka kunci

- c. Perubahan-perubahan nilai baris yaitu, *Nilai baris kunci baru = Nilai baris kunci lama : angka kunci*  
*Nilai baris yang lain = Nilai baris lama - (nilai baris kunci baru) x angka kolom kunci baris yang bersangkutan*
- d. Iterasi ini dilakukan hingga tidak ada lagi baris pada fungsi tujuan bernilai negatif (Santi, 2020).

## METODE

Prosedur penelitian untuk menentukan pendapatan optimal penjualan roti bakar alay sesuai dengan penelitian (Dika, 2020) sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah Masalah yang dihadapi “Roti Bakar Alay” adalah maksimalisasi pendapatan yaitu dalam hal pendapatan maksimal perbulan pada empat jenis varian roti bakar yakni roti bakar coklat, keju, blueberry, dan strawberry.
2. Pengumpulan Data Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara pada pemilik usaha Roti Bakar Alay, berdasarkan fakta-fakta yang terjadi. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa bahan

baku roti tawar, bahan penunjang penjualan, tenaga kerja yang dimiliki, produksi yang dihasilkan, jumlah produksi dan keuntungan produksi tahu per hari.

3. Pengelolaan Data dan Analisis  
Pengelolaan data dan analisis menggunakan metode simpleks.
4. Implementasi Model Tahap implementasi model yaitu mempersiapkan model matematik pemrograman linear untuk permasalahan maksimalisasi pendapatan. Permodelan pemrograman linear dilakukan dengan mengidentifikasi variabel keputusan, fungsi tujuan dan fungsi-fungs kendala.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Buk endah menjual roti bakar dengan 6 varian rasa yaitu cokelat, keju, blueberry, strawberry. Dalam membuat roti bakar tersebut memerlukan bahan-bahan seperti roti, susu kaleng, dan juga selai. Roti bakar dijual mulai dari harga Rp.2.000 – Rp. 14.000. Setiap hari buk endah menjual sekitar 15 roti/hari. Keuntungan dari roti bakar tersebut sehari sebesar Rp.50.000.

**Tabel 1. Rincian bahan baku**

Bahan	X1	X2	X3	X4	Persediaan bahan
Roti	7	3	2	3	30
Susu kental manis	2	2	2	2	370
Selai Coklat	6	0	0	0	300
Keju	0	3	0	0	150
Selai Blueberry	0	0	3	0	150
Selai Strawberry	0	0	0	3	150
Keuntungan	32.000	6.000	6.000	6.000	

**Analisis Data**

Menentukan formulasi dari data diatas menggunakan simbol X1, X2 dan Z dimana:

- X1 = Roti Bakar coklat
- X2 = Roti Bakar keju
- X3= Roti Bakar blueberry
- X4= Roti Bakar Strawberry

Z = Jumlah Keuntungan Roti Bakar Biasa dan Roti Bakar Biasa per hari

Tujuan penelitian ini adalah menentukan jumlah penjualan untuk memperoleh keuntungan maksimal.

Maka formulasi model matematisnya adalah:

Adapun tahapan dalam analisis data ini mencakup beberapa langkah utama:

**Variabel Keputusan:**

- X1 = Jumlah Roti Bakar Coklat
- X2 = Jumlah Roti Bakar Keju
- X3 = Jumlah Roti Bakar Blueberry
- X4 = Jumlah Roti Bakar Strawberry

**Fungsi Tujuan:**

$$Z = 32.000X1 + 6.000X2 + 6.000X3 + 6.000X4$$

**Fungsi Kendala:**

$$7X1+3X2+2X3+3X4 \leq 30$$

$$2X1+2X2+2X3+2X4 \leq 370$$

$$6X1 \leq 300$$

$$3X2 \leq 150$$

$$3X3 \leq 150$$

$$3X4 \leq 150$$

Menambahkan variabel slack untuk mengubah kendala-kendala ini menjadi bentuk persamaan:

$$7X1+3X2+2X3+3X4+S1=30$$

$$2X1+2X2+2X3+2X4+S2=370$$

$$6X1+S3=300$$

$$3X2+S4=150$$

$$3X3+S5=150$$

$$3X_4 + S_6 = 150$$

**Fungsi Tujuan -> maksimum :**

$$Z = 32.000X_1 + 6.000X_2 + 6.000X_3 + 6.000X_4$$

$$Z = -32.000X_1 - 6.000X_2 - 6.000X_3 - 6.000X_4 - 0S_1 - 0S_2 - 0S_3 - 0S_4 - 0S_5 - 0S_6$$

$$Z_j = c_j$$

$$Z_j = 0$$

$$Z = -32.000X_1 - 6.000X_2 - 6.000X_3 - 6.000X_4 - 0S_1 - 0S_2 - 0S_3 - 0S_4 - 0S_5 - 0S_6$$

Persamaan-persamaan di atas disusun dalam tabel simpleks. Setelah formulasi diubah kemudian disusun ke dalam tabel literasi pertama sebagai berikut:

Tabel Formulasi

CB	VD B	c <sub>j</sub>	32.000	6.000	6.000	6.000	0	0	0	0	0	0
			X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>6</sub>
0	S <sub>1</sub>	30	7	3	2	3	1	0	0	0	0	0
0	S <sub>2</sub>	370	2	2	2	2	0	1	0	0	0	0
0	S <sub>3</sub>	300	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	S <sub>4</sub>	150	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0
0	S <sub>5</sub>	150	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
0	S <sub>6</sub>	150	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1
Z <sub>j</sub> -C <sub>j</sub>		0	32.000	6.000	6.000	6.000	0	0	0	0	0	0

- **VDB (Variable Dasar):** Variabel yang saat ini sedang menjadi basis (basis variable). Pada

iterasi ini, S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub>, S<sub>4</sub>, S<sub>5</sub> dan S<sub>6</sub> adalah variabel basis.

- **c<sub>j</sub>:** Nilai koefisien keuntungan per unit untuk setiap variabel keputusan (X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>4</sub>).
- **Kolom b<sub>j</sub>:** Menyimpan nilai sumber daya awal untuk setiap kendala: 30, 370, 300, 150, 150, dan 150.
- **Z<sub>j</sub>-C<sub>j</sub>:** Selisih antara nilai Z<sub>j</sub> (nilai total untuk setiap kolom) dan C<sub>j</sub> (koefisien biaya variabel). Nilai negatif pada baris ini menunjukkan bahwa solusi belum optimal dan masih ada potensi untuk meningkatkan nilai fungsi tujuan.
- **Rasio:** Kolom ini digunakan untuk menentukan variabel yang akan keluar dari basis pada iterasi berikutnya.

**1. Menentukan Kolom Kunci Dan Baris Kunci Dalam Metode Simpleks**

- **Kolom Kunci:** Kolom kunci ditentukan dari elemen pada baris Z<sub>j</sub>-C<sub>j</sub> yang memiliki nilai negatif terkecil, yang menandakan variabel yang dapat meningkatkan nilai fungsi tujuan secara maksimal jika dimasukkan ke dalam basis.

Dari tabel, nilai Z<sub>j</sub>-C<sub>j</sub> adalah:

$$-32.000, -6.000, -6.000, 6.000, 0, 0, 0, 0, 0, 0$$

Nilai negatif terkecil adalah -6.000, sehingga **kolom kunci adalah kolom X<sub>2</sub>**.

- **Baris Kunci:** Untuk menentukan baris kunci, kita perlu menghitung rasio dari nilai b<sub>j</sub> dengan koefisien pada kolom kunci. Hanya baris dengan koefisien positif yang akan digunakan dalam perhitungan rasio, karena kita menghindari pembagian dengan nol atau nilai negatif yang dapat mengakibatkan solusi tidak layak.

- Untuk baris S<sub>1</sub>: Rasio = 30 / 7 = 4,29
- Untuk baris S<sub>2</sub>: Rasio = 370 / 2 = 185
- Untuk baris S<sub>3</sub>: Rasio = 300 / 6 = 50

o Untuk baris S4 dan S6: Tidak ada perhitungan rasio karena koefisien kolom X1 adalah 0.

Rasio terkecil adalah 4,29, sehingga **baris kunci adalah baris S1.**

CB	VD B	cj	32.000	6.000	6.000	6.000	0	0	0	0	0	0	
		bj/aj	X1	X2	X3	X4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	
0	S1	30	7	3	2	3	1	0	0	0	0	0	4.29
0	S2	370	2	2	2	2	0	1	0	0	0	0	185
0	S3	300	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	50
0	S4	150	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	
0	S5	150	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	
0	S6	150	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	
Zj-Cj		0	-32.000	-6.000	-6.000	-6.000	0	0	0	0	0	0	

**2. Menentukan Tabel Iterasi 1**

Untuk membentuk tabel Iterasi 1, kita akan melakukan langkah pivot dengan menggunakan kolom kunci (X2) dan baris kunci (S1) yang sudah ditentukan sebelumnya. Langkah-langkah penyusunan tabel Iterasi 1 adalah sebagai berikut:

**Langkah 1: Identifikasi Kolom dan Baris Kunci**

- **Kolom Kunci:** Kolom dengan nilai Zj-Cj paling negatif adalah X2, karena Zj-Cj= -6.000
- **Baris Kunci:** Dari kolom X1, rasio terkecil ada di baris S1 ( 30/ 7 = 4,29

sehingga **baris kunci adalah baris S1.**

**Langkah 2: Operasi Pivot**

1. **Elemen Pivot:** Elemen pada perpotongan baris S1 dan kolom X2 adalah 3.
2. **Normalisasi Baris Kunci:** Bagilah semua elemen di baris S1 dengan 3 untuk membuat elemen pivot menjadi 1.

Hasil normalisasi baris S1:

$$\begin{aligned} \text{Baris S1} / 3 &= (30/3, 7/3, 3/3, 2/3, 3/3, 1,3 \\ & \quad 0/3, 0/3, 0/3, 0/3, 0/3) \\ &= (10, 2,3, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0) \end{aligned}$$

Menghilangkan Elemen di Kolom Kunci Selain Elemen Pivot: Lakukan operasi baris untuk menjadikan elemen di kolom X2 (selain elemen pivot di baris S1) menjadi 0.

- Untuk baris S2: Elemen pada kolom X2 adalah 2 Operasi barisnya adalah:

$$\begin{aligned} \text{Baris S2 Baru} &= \text{Baris S2} - (2 \times \text{Baris S1 Normalisasi}) \\ &= (370, 2, 2, 2, 2, 0, 1, 0, 0, 0, 0) - (2 \times ((10, 2,3, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0)) \\ &= (350, -2, -4, 0, 2, -2, 1, 0, 0, 0) \end{aligned}$$

**Langkah 3: Menghitung Nilai Zj dan Zj - Cj Baru**

1. Perbarui CB: Variabel yang masuk basis adalah X1, dengan cj=32.000 Jadi, CB di baris S2 sekarang adalah 32.000.

2. Hitung  $Z_j$  untuk Setiap Kolom: Gunakan rumus  $Z_j = \sum (CB \times \text{Nilai kolom basis})$   
 Pada tabel Iterasi 1, variabel basis adalah  $X_1$  (dengan  $CB = 32.000$ ) dan variabel lainnya ( $S_1, S_3, S_4, S_5, S_6$ ) dengan  $CB = 0$ . Jadi, untuk setiap kolom, kita hanya perlu mempertimbangkan kontribusi dari baris  $S_2$  yang memiliki  $CB = 32.000$ .

$$Z_j - C_j(S_1) = 0 - 0 = 0$$

6. Kolom  $S_2$ :

$$Z_j(S_2) = (0 \times 0) + (6.000 \times 1) = 6.000$$

$$Z_j - C_j(S_2) = 6.000 - 0 = 6.000$$

7. Kolom  $S_3$  hingga  $S_6$ :

Nilai VDB untuk kolom ini semuanya 0, sehingga:

$$Z_j - C_j(S_3) = Z_j - C_j(S_4) = Z_j - C_j(S_5) = Z_j - C_j(S_6) = 0$$

**Kolom  $Z_j$  untuk Setiap Variabel:**

Dari hasil operasi baris sebelumnya, nilai baris  $S_2$  setelah normalisasi menjadi:

$$(10, 2,3, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 0)$$

Berikut perhitungan untuk setiap kolom:

1. Kolom  $X_1$ :

$$Z_j(X_1) = (CBS_1 \times VDBS_1) + (CBS_2 \times VDBS_2) + ..$$

$$Z_j(X_1) = (0 \times 10) + (6.000 \times 10) = 60.000$$

$$Z_j - C_j(X_1) = 60.000 - 32.000 = 28.000$$

2. Kolom  $X_2$ :

$$Z_j(X_2) = (0 \times 2) + (6.000 \times 2) = 12.000$$

$$Z_j - C_j(X_2) = 12.000 - 6.000 = 6.000$$

3. Kolom  $X_3$ :

$$Z_j(X_3) = (0 \times 3) + (6.000 \times 3) = 18.000$$

$$Z_j - C_j(X_3) = 18.000 - 6.000 = 12.000$$

4. Kolom  $X_4$ :

$$Z_j(X_4) = (0 \times 1) + (6.000 \times 1) = 6.000$$

$$Z_j - C_j(X_4) = 6.000 - 6.000 = 0$$

5. Kolom  $S_1$ :

$$Z_j(S_1) = (0 \times 1) + (6.000 \times 0) = 0$$

CB	VDB	cj	6.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b <sub>j</sub> /a <sub>j</sub>
			X1	X2	X3	X4	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
6.000	S1	30	2.33	1	0.67	1	0.33	0,5	0	0	0	0	0	4.29
0	S2	22,5	6	0	1.33	2	0.67	-0,5	0	0	0	0	0	50
0	S3	300	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
0	S4	150	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
0	S5	150	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	
0	S6	150	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	
0	Zj	0	13.980	6.000	4.020	6.000	2.010	3.000	0	0	0	0	0	
	Zj-Cj	0	-18.020	0	-1.980	0	2.010	3.000	0	0	0	0	0	

**Langkah-Langkah Iterasi 2**

**Langkah 1: Identifikasi Kolom dan Baris Kunci untuk Iterasi 2**

- Kolom Kunci:** Kolom dengan nilai  $Z_j - C_j$  paing negatif adalah **X2**, dengan  $Z_j - C_j = 0$
- Baris Kunci:** Dari kolom X2, hitung rasio terkecil  $b_j/a_{ij}$ 
  - Baris S1: Rasio =  $22.5/0 = \text{Tidak Valid}$
  - Baris S2S\_2S2: Rasio =  $30/1 = 30$  (terkecil).
  - Baris S3,S4,S5,S6: Tidak valid (elemen kolom X2 = 0).**Baris Kunci** adalah S2.

$$Z_j - C_j(X1) = 350 - 500 = -150$$

$$Z_j - C_j(X2) = 350 - 350 = 0$$

$$Z_j - C_j(X3) = 350 - 200 = 150$$

$$Z_j - C_j(X4) = 350 - 100 = 250$$

$$Z_j - C_j(S1) = 0 - 0 = 0$$

$$Z_j - C_j(S2) = 1.75 - 0 = 1.75$$

$$Z_j - C_j(S3 \text{ hingga } S7) = 0$$

**Langkah 2: Operasi Pivot**

- Elemen Pivot:** Elemen pada perpotongan baris S2S\_2S2 dan kolom X2 adalah 1.
- Normalisasi Baris S2:** Karena elemen pivot sudah 1, tidak perlu normalisasi lebih lanjut. Baris S2 tetap sama.

**Langkah 3: Menghilangkan Elemen di Kolom Kunci Selain Elemen Pivot**

- Baris S1:**  
Operasi:  
Baris S1 Baru = Baris S1 - (0 x Baris S2).  
Hasil: Tidak ada perubahan.
- Baris S3 Hingga S7:** Karena elemen di kolom X2 untuk baris ini adalah 0, tidak ada perubahan.

**Langkah 4: Hitung Nilai  $Z_j - C_j$**

- Perbarui CB:** Variabel yang masuk basis adalah X2, dengan  $c_j = 350$ . CB di baris S2 sekarang adalah 350.
- Hitung  $Z_j$ :**

$$Z_j(X_1) = 350$$

$$Z_j(X_2) = 350$$

$$Z_j(X_3) = 350$$

$$Z_j(X_4) = 350$$

$$Z_j(S1) = 0$$

$$Z_j(S2) = 1.75$$

$$Z_j(S3-S6) = 0$$
- Hitung  $jZ_j - C_j$ :**

**Tabel Iterasi 2**

CB	VD B	cj	350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		bj/aj	X1	X2	X3	X4	S1	S2	S3	S4	S5	S6		
350	S1	30	1	1	1	1	0	0.005	0	0	0	0	0	4.29
0	S2	22.5	6	0	0	0	1	0.35	0	0	0	0	0	50
0	S3	300	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
0	S4	150	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
0	S5	150	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	
0	S6	150	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	
0	Zj	0	350	350	350	350	0	1.75	0	0	0	0	0	
	Zj-Cj	0	150	0	150	250	0	1.75	0	0	0	0	0	

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Simpleks, usaha Roti Bakar Alay dapat mengoptimalkan keuntungan harian dengan menentukan jumlah produksi roti bakar dari setiap varian rasa sesuai kapasitas bahan baku yang

tersedia. Formulasi model matematis yang terdiri dari fungsi tujuan dan kendala-kendala persediaan bahan baku berhasil memberikan solusi optimal berupa kombinasi produksi yang menghasilkan keuntungan maksimal. Dengan pendekatan ini, Buk Endah sebagai pemilik usaha dapat memanfaatkan sumber daya secara efisien dan meningkatkan profitabilitas usahanya. Metode Simpleks terbukti menjadi alat yang efektif untuk mendukung pengambilan keputusan strategis dalam usaha mikro.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Erlin, P., & Diah, P. (2022). Optimisasi Perencanaan Produksi RoPi (Roti Bikin Hepi). *IKRAITH-TEKNOLOGI* Vol 6 No 1 Maret 2022, 28-38.
- Kemendikbud. (2023, October 6). M3 linear programming metode simplex lengkap. Retrieved from [lmsspada.kemdikbud.go.id: https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/79172/mod\\_resource/content/1/M-3-linearprogramming-metode-simplex%20lengkap.pdf](https://lmsspada.kemdikbud.go.id/pluginfile.php/79172/mod_resource/content/1/M-3-linearprogramming-metode-simplex%20lengkap.pdf)
- Alam, T. B., Megasari, A., Amalia, S. A., Maulani, G., Mahuda, I., Bangsa, U. B., Programming, L., & Simpleks, M. OPTIMALISASI KEUNTUNGAN PRODUKSI MAKANAN MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN LINEAR MELALUI METODE SIMPLEKS. 1(2), 190-207, 2021.
- Asmara, T., Rahmawati, M., Aprilla, M., Harahap, E., & Darmawan, D. Strategi pembelajaran pemrograman linier menggunakan metode grafik dan simpleks. 506-514. 2018
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Aponno, T., Palisoa, A., Singgir, F., Thenu, F., & Anggeluli, P. Penerapan Metode Simpleks Dan Software POM- QM Untuk Optimalisasi Hasil Penjualan Pentolan Bakso. 02(03), 143-149. 2018