



Optimaliasasi Keuntungan Pada Penjualan Cireng Isi Menggunakan Pemrograman Linear Metode Simpleks

Eva Julia Santika^{1*}, Muhammad Fikri Ramadhan², Padli Saputra Pratama³, Risma Apriliyanti⁴

¹⁻⁴ Universitas Djuandan Bogor, Indonesia

Alamat: Jl. Tol Jagorawi No.1, Ciawi, Kec. Ciawi, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16720

Korespondensi penulis: fikriramadhan927@gmail.com

Abstract. *Cireng comes from the Sundanese region with the acronym of aci digoreng "fried tapioca" which is made by frying a mixture of dough made from tapioca flour. Currently, cireng is sold in various flavors and forms, such as chicken, beef, sausage, meatballs, to cheese and teriyaki chicken. Even innovation is not only in taste but also in form, for example cimol, cilung, and others. In this case, the author conducted a study on an UMKM called Cireng Isi Seblak Brother which has more than 30 variants. With the best-selling variants being shredded chicken and tetelan. The purpose of this case study is to maximize the calculation of the maximum profit that should be and that occurs in the field.*

Keywords: *UMKM; Managerial Economics; Cireng Aci*

Abstrak. Cireng berasal dari daerah sunda dengan akronim dari aci digoreng "tapioka digoreng" yang dibuat dengan cara menggoreng campuran adonan yang berbahan utama tepung tapioka. Saat ini cireng dijual berbagai varian rasa dan bentuk, seperti rasa daging ayam, sapi, sosis, baso, hingga keju dan ayam teriyaki. Bahkan inovasi tidak hanya secara rasa namun bentuk, contohnya adalah cimol, cilung, dan lain-lain. Pada kasus ini penulis melakukan penelitian pada UMKM bernama Cireng Isi Seblak Brother yang memiliki lebih dari 30 varian. Dengan varian terlaris yaitu ayam suir dan tetelan. Tujuan pada studi kasus ini yaitu untuk memaksimalkan perhitungan keuntungan maksimum yang seharusnya dan yang terjadi dilapangan.

Kata kunci: UMKM; Ekonomi Manajerial; Cireng Aci

1. LATAR BELAKANG

Ekonomi manajerial merupakan ilmu pengambilan keputusan berdasarkan pendekatan ekonomi. Dalam sebuah pengambilan keputusan, manajer di hadapkan pada persoalan bagaimana meramalkan permintaan dan juga bagaimana meminimalkan biaya serta memaksimalkan keuntungan dengan batasan (constrain) yang dimiliki oleh perusahaan.

Pada prinsipnya, perbedaan antara usaha mikro, usaha kecil, usaha menengah dan usaha besar umumnya didasarkan pada nilai asset awal (tidak termasuk tanah dan bangunan), omset rata-rata pertahun atau jumlah pekerja tetap.

Semakin banyaknya usaha menengah yang berada dikota bogor tentu akan menguntungkan dan dapat mendorong ekonomi masyarakat sekitar dan keluarga kearah yang lebih baik. Selain itu dapat menciptakan nilai produk pertanian khususnya pangan. Dengan terus meningkatnya

jumlah penduduk Indonesia yang menyebabkan pangan akan mendatangkan peluang-peluang bisnis yang dapat diterapkan masyarakat, salah satunya adalah bisnis cireng isi.

Cireng berasal dari daerah sunda dengan akronim dari aci digor “tapioka digoreng” yang dibuat dengan cara menggoreng campuran adonan yang berbahan utama tepung tapioka. Makanan ringan ini sangat populer di daerah Parahyangan dan dijual dalam berbagai bentuk dan variasi rasa. Makanan ini cukup terkenal pada era 80-an. Bahan makanan ini antara lain terdiri atas tepung kanji, tepung terigu, air, merica bubuk, garam, bawang putih, daun bawang dan minyak goreng.

Saat ini cireng dijual dalam berbagai varian rasa dan bentuk, seperti rasa daging ayam, sapi, sosis, baso, hingga keju dan ayam teriyaki. Bahkan inovasi tidak hanya secara rasa namun bentuk, contohnya adalah cimol, cilung, dan lain-lain. Saat ini, cireng menyebar ke hampir seluruh penjuru Nusantara. Dahulu, cireng umumnya dijual oleh pedagang yang menaiki sepeda dengan peralatan membuat cireng di bagian belakang sepedanya. Bahkan, kini telah tersedia cireng yang dijual secara daring. Cireng juga dapat dibeli di supermarket, restoran, dan cafe. Kini, cireng mudah untuk didapatkan dalam bentuk kemasan praktis siap goreng. Cireng sangat digemari di kalangan masyarakat di Indonesia. Cireng merupakan makanan ringan memiliki rasa yang gurih dan tidak membosankan, sehingga sangat populer di Indonesia.

Pada kasus ini penulis melakukan penelitian pada UMKM bernama Cireng Isi Seblak Brother yang bertempat di Jl. Raya Tajur Gang Gudang Garam Sebrang Tajur Trade Mall, Bogor Indonesia. Usaha ini dimulai sejak 7 tahun lalu yaitu 2016 hingga sekarang. Buka setiap hari mulai pukul 10.30 siang hingga 21.30 malam. Ada 30 varian yang dimiliki tetapi hanya 2 varian yang menjadi prioritas untuk diproduksi yaitu kacang merah dan daging. Penjualan yang diteliti dilakukan pemecahan kasus menggunakan program linear dengan metode simpleks, sehingga pelaku diharapkan bisa menyeimbangkan antara faktor-faktor produksi yang ada dengan perencanaan produksi yang tepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) merupakan kegiatan usaha yang mampu memperluas lapangan kerja, memberikan pelayanan ekonomi secara luas kepada masyarakat, berperan dalam proses pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi dan berperan dalam mewujudkan stabilitas nasional (Iman & Adi, 2009). Sedangkan menurut (Tambunan, 2012) UMKM adalah unit usaha

produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau Badan Usaha disemua sektor ekonomi.

Mayla Falza Virgiany et al., (2024) menyatakan bahwa optimasi keuntungan merupakan aspek yang sangat penting dalam dunia bisnis. Dengan mengoptimalkan keuntungan, pedagang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memperoleh pendapatan yang lebih besar.

Menurut Clacier et al, (2023) linear programming adalah metode matematika yang digunakan untuk memaksimalkan atau meminimalkan fungsi tujuan linear dengan mempertimbangkan kendala linear

3. METODE

Studi kasus didapatkan melalui wawancara dengan pengamatan UMKM Cireng Isi pada Seblak Brother kepada penjualan secara langsung dengan tujuan menemukan optimalisasi hasil produksi dengan menggunakan program linear metode simpleks.

Pemrograman linear adalah teknik matematika untuk menyelesaikan permasalahan dalam memilih variabel rill dalam menentukan fungsi maksimum dan minimum. Program Linear terdiri dari tiga elemen pokok. Pertama adalah fungsi tujuan yang ingin dioptimalkan atau dibatasi. Kedua, kendala atau batasan yang harus dipatuhi oleh solusi yang dihasilkan. Dan ketiga, variabel keputusan yang terlibat dalam masalah tersebut (H. A. Taha, 2007). Metode simpleks adalah teknik yang paling sukses dalam menyelesaikan permasalahan program linier yang melibatkan banyak variabel keputusan dan pembatas, seperti yang dijelaskan oleh (Sunarsih & Ramdani , 2003).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara pada Cireng Isi yang memiliki berbagai macam varian dengan pilihan terlaris yaitu cireng isi ayam suir pedas dan cireng isi tetelan. Bahan-bahan yang digunakan atau tersedia seperti:

1. 3000 gram Ayam Suir
2. 2500 gram Tetelan
3. 4000 gram Tepung Kanji
4. 2000 gram Penyedap rasa

Untuk per cireng isi ayam suir dan tetelan masing-masing memerlukan

1. 50 gram terpung kanji

2. 25 gram penyedap untuk isian ayam suir
3. 32 gram penyedap untuk isian tetelan
4. dan masing masing 50 gram untuk isian ayam suir dan tetelan

Jumlah ketersediaan cireng isi dengan bahan-bahan diatas memperoleh 40 cireng isi ayam suir dan 40 cireng isi tetelan.

Biaya produksi cireng isi ayam suir Rp. 3.500

Biaya Produksi cireng isi tetelan Tetelan Rp. 4.000

Tabel 1 Data Cireng Isi Ayam Suir dan Tetelan

Bahan	Ayam Suir (gram)	Tetelan (gram)	Persediaan (gram)	Keterangan
Ayam Suir	50	-	3.000	$3.000/40=75$
Kacang Merah	-	50	3.000	$3.000/40=75$
Tepung Terigu	50	50	4.000	$4000/80=50$
Penyedap rasa	50	50	2.000	$2.000/80=25$
Keuntungan	2.000	1.500		

Sumber: Data Diolah, 2025

Langkah ke 1 Menentukan Variabel Keputusan

X_1 = Jumlah produksi cireng isi ayam suir

X_2 = Jumlah produksi cireng isi tetelan

Langkah ke 2 Menentukan Fungsi Tujuan

$$Z_{max} = 2.000X_1 + 1.500X_2 \rightarrow \text{Max} Z - 2000X_1 - 1500X_2 = 0$$

Langkah Ke 3 Menentukan Fungsi Kendala

Ayam cincang : $50X_1 \leq 3000 \rightarrow 50X_1 + S_1 \leq 3000$

Tetelan : $50X_2 \leq 3000 \rightarrow 50X_2 + S_2 \leq 3000$

Tepung Kanji : $50X_1 + 50 X_2 \leq 2000 \rightarrow 50X_1 + 50X_1 + S_3 \leq 4000$

Peyendap : $50X_1 + 50 X_2 \leq 2000 \rightarrow 20X_1 + 50 X_2 + S_4 \leq 2000$

Langkah ke 4 Menentukan batasan tanda

$$X_1 \geq 0$$

$$X_2 \geq 0$$

Langkah Ke 5 Menyusun Persamaan ke Dalam Tabel**Tabel 2. Menyusun persamaan linear ke tabel**

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK
Z	-2000	-1500	0	0	0	0	0
S1	50	0	1	0	0	0	3000
S2	0	50	0	1	0	0	3000
S3	50	50	0	0	1	0	4000
S4	50	50	0	0	0	1	2000

Sumber: Data Diolah, 2025

Langkah ke 6 Menentukan Kolom Kunci**Tabel 3. Menentukan kolom kunci**

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK
Z	-2000	-1500	0	0	0	0	0
S1	100	0	1	0	0	0	0
S2	0	75	0	1	0	0	3000
S3	50	50	0	0	1	0	3000
S4	50	50	0	0	0	1	4000

Sumber: Data Diolah, 2025

Kolom kunci ditentukan dari koefisien fungsi tujuan dengan nilai negatif paling besar berada pada X1

Langkah ke 7 Menentukan Baris Kunci**Tabel 4. Menentukan baris Kunci**

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK	Indeks
Z	-2000	-1500	0	0	0	0	0	0
S1	100	0	1	0	0	0	3000	30
S2	0	75	0	1	0	0	3000	0
S3	50	50	0	0	1	0	4000	80
S4	50	50	0	0	0	1	2000	40

Sumber: Data Diolah, 2025

Baris kunci ditentukan dari yang memiliki indeks paling kecil.

dengan keterangan nilai kanan (NK) dibagi dengan nilai kolom kunci.

$$S1 = 4000 / 100 = 40$$

$$S2 = 0$$

$$S3 = 4000 / 50 = 80$$

$$S4 = 2000 / 50 = 40$$

Langkah ke 8 Menentukan nilai baris kunci Baru

Tabel 5. Menemntukan Baris Kunci

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK	Indeks
Z	-	-	-	-	-	-	-	-
S2	-	-	-	-	-	-	-	-
S3	-	-	-	-	-	-	-	-
S4	-	-	-	-	-	-	-	-
X1	1	0	0,01	0	0	0	30	

Sumber: Data Diolah, 2025

Menentukan baris kunci yaitu pada kolom S1 di tabel 4 dibagi 100

Langkah ke 9 Mengubah nilai-nilai selain baris kunci

Tabel 6. Nilai-nilai Selain Baris Kunci

z	-2000	-1500	0	0	0	0	-
-2000	1	0	0,01	0	0	40	-
	0	-1500	50	0	0	75000	-
S2	0	75	0	1	0	0	3000
0	1	0	0,01	0	0	0	40
	0	75	0	0	0	0	3000
S3	50	50	0	0	1	0	4000
50	1	0	0,01	0	0	0	80
	0	0	0,5	0	0	0	2000
S4	50	50	0	0	0	1	2000
50	1	0	0,5	0	0	0	40
	0	0	0,5	0	0	0	2000

Sumber: Data Diolah, 2025

Nilai-nilai tersebut diambil selain baris kunci yaitu S1.

Langkah ke 10 Menghitung ulang dan menentukan kolom

Tabel 7 Memasukan nilai kunci

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK	Indeks
Z	0	-1500	50	0	0	0	75000	50
S1	1	0	0,01	0	0	0	30	0
S2	0	50	0	0	0	0	3000	60
S3	0	0	0,5	0	0	0	4000	0
S4	0	0	0,5	0	0	0	2000	0

Sumber: Data Diolah, 2025

Langkah ke 14 Mengubah Baris Kunci

Tabel 11 Nilai-nilai Selain Baris Kunci

z	0	-1500	50	0	0	0	75000
-1500	0	0	0	0	0	0	40
	0	-1500	50	0	0	0	75000
S1	1	0	0,01	0	0	0	30
0	0	1	0	0	0	0	30
	1	0	0,01	0	0	0	30
S3	0	0	0,5	0	0	0	4000
0	0	1	0	0	0	0	60
	0	0	0,5	0	0	0	4000
S4	0	0	0,5	0	0	0	2000
0	0	1	0	0	0	0	40
	0	0	0,5	0	0	0	2000

Langkah Ke 15 Memasukan Baris Kunci

Tabel 12 Memasukan nilai kunci

NB	X1	X2	S1	S2	S3	S4	NK	Indeks
Z	0	0	20	0	0	0	140000	0
S1	1	0	0,01	0	0	0	40	0
X2	0	1	0	0	0	0	40	0
S3	0	0	0,5	0	0	0	4000	0
S4	0	0	0,5	0	0	0	2000	0

X2 = 40

Zmax = 140000

Berikut merupakan hasil perhitungan dengan linear pemrograman

	X1	X2		RHS	Equation Form
MAXIME	2000	1500			Max 2000X1 + 1500X2
CONSTRAIN 1	50	0	<=	3000	50X1 <= 3000
CONSTRAIN 2	0	50	<=	3000	50x <= 3000
CONSTRAIN 3	50	50	<=	4000	50X1 + 50X2 <= 4000
CONSTRAIN 4	50	50	<=	2000	50X1 + 50 X2 <= 2000

Gambar 1 Input data Kasus Linear Pemrograman

Sumber: Data Diolah, 2025

Dengan hasil akhir iterations linear programming sebagai berikut:

Variabel	Status	Value
X1	Basic	40
X2	Basic	40
slack 1	NONBasic	0
slack 2	NONBasic	0
slack 3	Basic	0
slack 4		0
Optimal Value (Z)		75000

Gambar 2 Hasil Iteration Programming

Sumber: Data Diolah, 2025

Setelah melakukan perhitungan ulang memiliki hasil yang sama dengan perhitungan sebelumnya dimana X1 dan X2 dapat melakukan jumlah produksi optimal yaitu masing-masing 40 pcs. Fungsi Zmax sebesar = 75.000 dimana keuntungan maksimum yang diperoleh dengan jumlah tersebut yaitu Rp. 75.000. Keuntungan tersebut diperoleh dengan 1x produksi. Total keuntungan dari 2 jenis cireng dalam 1x produksi memperoleh hasil Rp.150.000.

5. Kesimpulan dan Saran Nowelty

Maka dari studi kasus tersebut memperoleh kebaruan bahwa:

1. Penulis dapat mengetahui proses mengetahui bagaimana merumuskan penyelesaian masalah dalam mengoptimalkan keuntungan pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM). Penggunaan metode simpleks dalam menghitung keuntungan maksimal sangatlah efektif dan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan manajerial pada usaha kecil dan menengah cireng isi seblak brother. Dengan mengoptimalkan produksi dan keuntungan, usaha dapat berkembang lebihbaik dan berkesinambungan di masa yang akan datang. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi pemilik usaha kecil dan menengah untuk memperhatikan dan mengoptimalkan produksi dan keuntungan agar dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif.
2. Keuntungan yang diperoleh memperoleh nilai yang sama antara cireng isi ayam suir dan tetelan.
3. Artinya dalam segi jumlah produksi modal lebih banyak pada cireng isi tetelan

4. Kebaruan yang dibuat oleh penulis lebih terperinci sehingga sangat memudahkan pembaca dalam memahami metode simpleks.

6. KETERBATASAN PENELITIAN

Keterbatasan penelitian didapatkan dengan jenis cireng isi dengan varian saja, sehingga hanya melibatkan 2 varian dan 4 jenis bahan baku dan jumlah produksi yang sedikit. Untuk observasi selanjutnya dapat dilakukan dengan jumlah variabel dan jenis bahan baku lebih banyak lagi.

7. DAFTAR REFERENSI

- Andi & Iman. (2009). *Pengembangan kreativitas anak berbakat*. Jakarta: Rineka cipta.
- Budiasih, Y., (2013), *Maksimalisasi Keuntungan dengan Pendekatan Metode Simpleks*, Jurnal Liquidity Vol. 2, No. 1 Januari-Juni 2013.
- Clacier, R., Fitriani, R., & Wahyudin, W. (2023). Optimalisasi Keuntungan Menggunakan Program Lineardengan Metode Simpleks dan POM-QM pada Produksi Tahu. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(2), 5162–5169. <https://doi.org/10.32672/jse.v8i2.5721>
- Dwiwinarno, T., & Kuswantoro, D. F. (2020). Optimisasi produksi dengan LinearProgramming (Studi pada CV. Maza Deco). 6(1), 61–71. <http://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/altijarah>
- Hamdani, (2020). *Mengenal Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Lebih dekat*. Jakarta: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Indrayanti. (2012). *Menentukan Jumlah Produksi Batik Dengan Memaksimalkan Keuntungan Menggunakan Metode Linier Programming Pada Batik Hana*. *Ilmiah Ictech* Vol.X No.1, 2-7.
- Jamal, S., & Puspa Sari, R. (2022). Analisis Keuntungan dan Penugasan dengan Metode Simpleks dan Metode Hungarian (Studi Kasus UMKM Nasi Goreng Kencur). *Serambi Engineering*, VII(4)
- Mayla Falza Virgiany; Rizka Amelia Adna; Azka Sabilul Faujiyah; Gustian Djuanda. (2024). *Manajemen Persediaan Bahan Baku Pedagang Telur Gulung di Sukabumi Dengan Metode Reoeder Point*. Tahta Media Group
- Sunarsih & Ramdani, A. K. (2003). *Metode simpleks primal menggunakan working basis*. *Jurnal Matematika dan Komputer*, 6(3), 167–178.
- Sundari, Novia, Febriyanti, Siska, Putri, Angelica, Lukmana, Lidia, Aprianti, Bella, Christin, Zevany, Febby, Effendy, Dudy. (2022). *Optimalisasi Keuntungan Ayam Geprek Menggunakan Pemrograman Linear Metode Simpleks*. *Jurnal Pustaka Aktiva*, Vol. 2. No. 1 (2022) 1 - 6.

Suwirmayanti , Ni Luh Gede Pivin. (2017). Penerapan Metode Simpleks Untuk Optimalisasi Produksi Pada UKM Gerabah. 17(1), 61-69

Taha, H. A., (2007): *Operations Research: An Introduction, Eight Edition*, Pearson Prentice Hall America, New York

Tambunan, T. (2012). *Usaha Mikro Kecil dan Menengah di Indonesia*. Jakarta: LP3ES.

Tri Harjiyanto. (2014). Aplikasi Model Goal Programming untuk Optimisasi Produksi Aksesoris (Studi Kasus: PT. Kosama Jaya Banguntapan Bantul). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta

<https://id.wikipedia.org/wiki/Cireng>