



OPTIMIZING PROFITS FROM FOOD PRODUCTION USING LINEAR PROGRAMMING THROUGH THE SIMPLEX METHOD: CASE STUDY ON UMKM PANCONG DKI

OPTIMALISASI KEUNTUNGAN HASIL PRODUKSI MAKANAN MENGGUNAKAN PEMROGRAMAN LINEAR MELALUI METODE SIMPLEKS: STUDI KASUS PADA UMKM PANCONG DKI

Aisyah Bunga Chaidir¹, Guntur Haludin², Harsya Maulana Fajrin³, Aditya Narayan⁴, Fauzan Noval Rachman⁵, Wita Hapsari⁶, Syehan Aulia Rizkiadi⁷, Alya Adofianti Hermana⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Fakultas Humaniora Dan Bisnis, Jurusan Manajemen, Universitas Pembangunan Jaya

E-mail: aisyah.bungachaidir@student.upj.ac.id¹, guntur.haludin@upj.ac.id², harsya.maulanafajrin@student.upj.ac.id³, aditya.narayan@student.upj.ac.id⁴, fauzan.novalrachman@student.upj.ac.id⁵, wita.hapsari@student.upj.ac.id⁶, syehan.auliarizkiadi@student.upj.ac.id⁷, alya.adofiantihermana@student.upj.ac.id⁸

ARTICLE INFO

Correspondent

Aisyah Bunga Chaidir
aisyah.bungachaidir@student.upj.ac.id

Key words:

Pancong DKI, Optimization, Linear Programming, Simplex Method, QM for Windows

Website:

<https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER>

Page: 539 - 550

ABSTRACT

Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) are one of the most important pillars in the Indonesian economy. South Tangerang City is one of the UMKM development cities in Indonesia. This research aims to optimize food production profits at Pancong DKI Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) using linear programming method through simplex method. This study shows that the use of the simplex method can provide an optimal solution in determining the combination of raw materials that can generate maximum profit. The results of the research in a day Pancong DKI can produce 30 Pcs of original pancong and 42 pancong variations. So based on the calculation of QM for Windows, the optimal profit obtained by Pancong DKI reaches Rp.1,000,000 per day.

Copyright © 2023 JSER. All rights reserved.

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Koresponden</p> <p>Aisyah Bunga Chaidir <i>aisyah.bungachaidir@student.upj.ac.id</i></p> <p>Kata kunci: <i>Pancong DKI, Optimalisasi, Pemrograman Linear, Metode Simpleks, QM for Windows</i></p> <p>Website: https://idm.or.id/JSER/index.php/JSER</p> <p>Hal: 539 - 550</p>	<p>Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar terpenting dalam perekonomian Indonesia. Kota Tangerang Selatan menjadi salah satu kota pengembang UMKM yang ada di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan keuntungan produksi makanan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Pancong DKI menggunakan metode pemrograman linear melalui metode simpleks. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode simpleks dapat memberikan solusi optimal dalam menentukan kombinasi bahan baku yang dapat menghasilkan keuntungan maksimal. Hasil penelitian dalam sehari Pancong DKI dapat memproduksi 30 Pcs pancong original dan 42 pancong variasi. Sehingga berdasarkan perhitungan QM for Windows Keuntungan optimal yang diperoleh oleh Pancong DKI mencapai Rp.1.000.000 perhari.</p> <p style="text-align: right;">Copyright © 2023 JSER. All rights reserved.</p>

PENDAHULUAN

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar terpenting dalam perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, jumlah UMKM saat ini mencapai 64,2 juta dengan kontribusi terhadap PDB sebesar 61,07 persen atau senilai 8.573,89 triliun rupiah (Junaidi, 2023).

Kota Tangerang Selatan menjadi salah satu kota pengembang UMKM yang ada di Indonesia. Menurut Entrepreneur Data Center (EDC) yang digagas Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Menengah (UKM) Tangerang Selatan, telah diikuti 142 ribu pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Tangerang Selatan (Tama, 2023).

Jumlah itu diharapkan dapat menjadi pendorong kekuatan ekonomi baru di Tangsel, yang digerakkan dari sektor usaha. Di Tangerang Selatan memiliki berbagai jenis usaha, mulai dari makanan dan minuman, kerajinan tangan, hingga jasa. Usaha-usaha tersebut tersebar di seluruh wilayah Tangerang Selatan, mulai dari 54 kelurahan hingga 7 kecamatan yang berada di Kota Tangerang Selatan (Iswan, 2023).

Angka tersebut membuktikan bahwa banyak minat masyarakat terhadap usaha kecil dan menengah di Kota Tangerang Selatan, salah satunya yaitu usaha kuliner. Terlihat dari perkembangan Kota Tangerang Selatan ini dengan banyaknya tempat kuliner dan tempat jajanan lainnya yang mengindikasikan bahwa usaha kuliner mempunyai prospek yang cukup menjanjikan bagi warga Kota Tangerang Selatan.

Banyak sekali usaha kuliner/jajanan di Kota Tangerang Selatan pada saat ini, salah satunya yaitu pancong lumer DKI yang terletak di Jl. Parigi Raya, Parigi, Kecamatan, Pd Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten. Lokasi dari pancong dki sendiri dekat

dengan sekolah dan pemukiman warga, membuat pancong lumer selalu ramai setiap harinya, mayoritas pembelinya yaitu pelajar dan warga setempat. Dengan menu yang beragam dan cita rasa yang unik membuat ini menjadi jajanan favorite warga setempat. Dengan lokasi yang strategis dekat dengan sekolah dan pemukiman warga, bisnis ini terus menarik perhatian pelanggan setiap harinya.

Persaingan di dunia industri dari tahun ke tahun terus mengalami perkembangan yang pesat. Hal ini didukung pula oleh pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang menyebabkan kemajuan-kemajuan hampir di seluruh aspek kehidupan manusia. Dalam perkembangan era modern seperti saat ini. Salah satunya adalah persaingan di industri kuliner, munculnya berbagai macam makanan yang unik dan kreatif, membuat para pengusaha harus lebih inovatif dalam bersaing. Salah satu usaha yang mengikuti pesatnya perkembangan yaitu pancong lumer DKI, Melalui suatu transformasi, maka makanan tradisional seperti kue pancong dapat merambah dunia modern dengan cara membuat inovasi-inovasi baru yang lebih menarik dan tidak kalah dengan makanan modern lainnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Jalan Perigi Raya, Parigi, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15227. Kami melakukan penelitian pancong lumer DKI melalui metode:

Observasi

Data dan informasi diambil melalui metode bertemu langsung dengan penjual pancong lumer DKI. Data yang diambil dan informasi yang diperoleh berupa variasi rasa, bahan baku, dan peningkatan keuntungan setiap harinya. Proses pengamatan yang dilakukan dengan melihat persediaan bahan baku didalam kios, proses produksi pembuatan adonan, dan proses penjualan.

Wawancara

Metode yang kami gunakan untuk mendapatkan data dan informasi melalui tanya jawab secara langsung pada pihak penjual yang sudah mengetahui tentang pokok pembahasan yang diteliti.

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan wawancara langsung untuk mengumpulkan informasi dan data. Data penelitian berasal dari bahan baku produksi, bahan baku pendukung produksi, jumlah produksi dan keuntungan per hari dari penjualan pancong.

Pengolahan Data

Pengolahan data dan analisis dilakukan menggunakan metode simpleks pada pemrograman linear. Langkah-langkah manual digunakan untuk mengidentifikasi variabel keputusan, fungsi tujuan, dan batasan-batasan yang relevan. Selain itu, perangkat lunak khusus akan digunakan untuk mempercepat proses analisis dan visualisasi data, memastikan keakuratan dan ketepatan hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari wawancara telah menunjukkan bahwa Pancong DKI menjual dua produk, yaitu Pancong kering dan Pancong lumer. Pancong DKI memproduksi 23 kali adonan per hari dan setiap adonan menghasilkan 3 pancong. Dengan begitu produksi di Pancong DKI dapat mencapai produksi 100-120 pancong per hari, dengan

keuntungan Rp.350.000 hingga Rp.400.000. kendala dalam memproduksi pancong adalah bahan baku. Berdasarkan hasil survey terhadap penjual pancong diperoleh data-data sebagai berikut:

Tabel 1. Kebutuhan Bahan Baku Produksi

No.	Bahan Baku	Produksi		Persediaan Stok
		Pancong Original	Pancong Variasi	
1.	Tepung Terigu	120 gram	120 gram	500 gram
2.	Telur	3 butir	3 butir	1 kg
3.	Gula Pasir	50 gram	45 gram	2 kg
4.	Susu Full Cream	100 ml	100 ml	1 liter
5.	Margarin	5 gram	5 gram	100 gram
6.	Coklat	-	15 gram	1,5 kg
7.	Keju	-	15 gram	1 kg

Perumusan Data ke dalam Model Matematika

Perumusan model Matematika terbagi menjadi perumusan dalam variabel keputusan, bentuk fungsi tujuan dan fungsi kendala. Adapun variabel-variabel model ini adalah sebagai berikut:

Variabel Keputusan

Dalam penyusunan model dapat terbentuk dua variabel keputusan yang akan dicari kombinasi produksi optimalnya yaitu:

X_1 = Jumlah Pancong Original yang diproduksi/hari
 X_2 = Jumlah Pancong Variasi yang diproduksi/hari

Variabel Fungsi Tujuan

Fungsi tujuan bertujuan untuk mengetahui tingkat optimal kombinasi produk per hari. Nilai maksimum didapat dari keuntungan penjualan pancong yang diperoleh dari harga jual dikurangi biaya total produksi pancong. Data harga bahan baku, data harga jual produk, serta data jumlah produksi dapat dilihat dalam tabel 2 sampai 6 di bawah ini.

Tabel 2. Data Harga Bahan Baku Produksi

No.	Bahan Baku	Harga
1.	Tepung Terigu	Rp. 15.000/kg
2.	Telur	Rp. 30.000/kg
3.	Gula Pasir	Rp. 16.000/kg
4.	Susu Full Cream	Rp. 20.000/liter
5.	Margarin	Rp. 70.000/kg
6.	Coklat	Rp. 80.000/kg
7.	Keju	Rp. 140.000/kg

Tabel 3. Biaya Pembuatan Pancong Original

No.	Bahan Baku	Biaya Pembuatan (Rupiah)
1	Tepung Terigu	$\frac{120}{1.000} \times 15.000 = 1.800$
2	Telur	$\frac{0,125}{1} \times 30.000 = 3.750$
3	Gula Pasir	$\frac{50}{1.000} \times 16.000 = 800$
4	Susu Full Cream	$\frac{100}{1000} \times 20.000 = 2.000$
5	Margarin	$\frac{5}{1.000!} \times 70.000 = 350$
Jumlah		Rp.8.700

Tabel 4. Biaya Pembuatan Pancong Variasi

No.	Bahan Baku	Biaya Pembuatan (Rupiah)
1	Tepung Terigu	$\frac{120}{1.000} \times 15.000 = 1.800$
2	Telur	$\frac{0,125}{1} \times 30.000 = 3.750$
3	Gula Pasir	$\frac{50}{1.000} \times 16.000 = 800$
4	Susu Full Cream	$\frac{100}{1000} \times 20.000 = 2.000$
5	Margarin	$\frac{5}{1.000!} \times 70.000 = 350$
6	Coklat	$\frac{15}{1.000!} \times 80.000 = 1.200$
7	Keju	$\frac{15}{1.000!} \times 140.000 = 2.100$
Jumlah		Rp.12.000

Tabel 3 dan 4 merupakan biaya bahan baku pembuatan produk yang diperoleh dari kebutuhan bahan baku yang digunakan untuk produksi dibagi jumlah satuan bahan baku dikali harga satuan bahan baku. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa biaya pembuatan adonan pancong original sebesar Rp.8.700, dan biaya pembuatan adonan pancong variasi sebesar Rp.12.000.

Pancong DKI memproduksi 23 kali adonan Pancong (10 adonan untuk pancong original dan 13 untuk pancong variasi), dengan 1 kali adonan dapat menghasilkan 3 pancong. Sehingga dalam 1 hari Pancong DKI menghabiskan 115 Pancong dengan harga Rp.8.000 untuk pancong original dan sedangkan Rp.10.000 untuk pancong variasi. Keuntungan yang diperoleh Pancong DKI perharinya terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Harga Jual per Unit, Biaya Total per Unit, dan Keuntungan per Unit

Jenis Pancong	Harga Jual/ unit (Rp)	Biaya Produksi/unit (Rp)	Keuntungan per unit (Rp)
Pancong Original	8.000	$8700/3 = 2900$	5.100
Pancong Variasi	10.000	$12000/3 = 4000$	6.000

Tabel 6. Keuntungan Penjualan dalam Sehari

Jenis Pancong	Keuntungan per unit (Rp)	Jumlah Produksi	Keuntungan per (Rp)
Pancong Original	5.100	30	153.000
Pancong Variasi	6.000	40	240.000
Jumlah	11.100	70	393.000

Keuntungan yang di dapat dari pancong original adalah sebesar Rp.153.000, dan pancong variasi sebesar Rp. 240.000 dalam satu hari. Oleh karena itu, dapat diformulasikan fungsi tujuan sebagai berikut:

$$\text{Maksimumkan } (Z) = 153 X_1 + 240 X_2$$

Variabel Fungsi Kendala

Fungsi kendala dari produksi pancong adalah bahan baku. Penggunaan bahan baku yang sesuai standar pemakaian merupakan nilai koefisien dari fungsi kendala bahan baku.

Dari Tabel 1 dirumuskan fungsi batasannya adalah:

- 1) $120 X_1 + 120 X_2 \leq 500$
- 2) $3 X_1 + 3 X_2 \leq 18$
- 3) $50 X_1 + 45 X_2 \leq 2000$
- 4) $100 X_1 + 100 X_2 \leq 1000$
- 5) $5 X_1 + 5 X_2 \leq 100$
- 6) $15 X_2 \leq 1500$
- 7) $15 X_2 \leq 1000$

Mengubah Fungsi kendala atau batasan dengan menambah variabel slack

- 1) $120 X_1 + 120 X_2 + S_1 = 500$
- 2) $3 X_1 + 3 X_2 + S_2 = 18$
- 3) $50 X_1 + 45 X_2 + S_3 = 2000$
- 4) $100 X_1 + 100 X_2 + S_4 = 1000$
- 5) $5 X_1 + 5 X_2 + S_5 = 100$
- 6) $15 X_2 + S_6 = 1500$
- 7) $15 X_2 + S_7 = 1000$

Analisis Dan Kajian

Tabel 7. Tabel Awal Metode Simpleks Atau Iterasi Pertama

Variabel Dasar	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK	Indeks
Z	1	-153	-240	0	0	0	0	0	0	0	0	
S1	0	120	120	1	0	0	0	0	0	0	500	
S2	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	18	
S3	0	50	45	0	0	1	0	0	0	0	2000	
S4	0	100	100	0	0	0	1	0	0	0	1000	
S5	0	5	5	0	0	0	0	1	0	0	100	
S6	0	0	15	0	0	0	0	0	1	0	1500	
S7	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1000	

Menentukan Kolom kunci, Baris kunci dan Indeks

Dalam konteks linear programming, koefisien fungsi tujuan digunakan untuk mengidentifikasi kolom kunci dalam matriks koefisien variabel keputusan. Baris dengan indeks terkecil atau terpendek yang memiliki nilai kanan (nilai pada sisi kanan fungsi batasan) yang paling kecil dihitung dengan membagi nilai kanan (NK) dengan nilai ekuivalennya di kolom kunci.

Tabel 8. Kolom kunci, Baris kunci dan Indeks

Variabel Dasar	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK	Indeks
Z	1	-153	-240	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S1	0	120	120	1	0	0	0	0	0	0	500	4.17
S2	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	18	6
S3	0	50	45	0	0	1	0	0	0	0	2000	44.5
S4	0	100	100	0	0	0	1	0	0	0	1000	10
S5	0	5	5	0	0	0	0	1	0	0	100	20
S6	0	0	15	0	0	0	0	0	1	0	1500	100
S7	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1000	66.7

Kolom Kunci

Baris Kunci

Berdasarkan hasil yang telah diperhitungkan, Angka kunci yaitu, perpotongan dari kolom kunci dan baris kunci. Pada data diatas Angka kuncinya adalah 120.

Tabel 9. Baris Baru

Variabel Dasar	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
Z											
X2	0	1	1	1/12	0	0	0	0	0	0	4.17
S2											
S3											
S4											
S5											
S6											
S7											

Menyelesaikan nilai di luar baris kunci**Nilai baru = nilai lama - (kolom kunci x entering variabel)**

1) Persamaan Z baru:

Tabel 10. Persamaan Z Baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
Z	1	-153	-240	0	0	0	0	0	0	0	0
-240	0		1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	1	87	0	2	0	0	0	0	0	0	1000.8

2) Persamaan S2:

Tabel 11. Persamaan S2 Baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	18
3	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	0	0	-0.025	1	0	0	0	0	0	5.49

3) Persamaan S3 :

Tabel 12. Persamaan S3 baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	50	45	0	0	1	0	0	0	0	2000
45	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	5	0	-0.375	0	1	0	0	0	0	1812.35

4) Persamaan S4 :

Tabel 13. Persamaan S4 baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	100	100	0	0	0	1	0	0	0	1000
100	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	0	0	-0.83333	0	0	1	0	0	0	583

5) Persamaan S5 :

Tabel 14. Persamaan S5 Baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	5	5	0	0	0	0	1	0	0	100
5	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	0	0	-0.04167	0	0	0	1	0	0	79.15

6) Persamaan S6:

Tabel 15. Persamaan S6 Baru

	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	0	15	0	0	0	0	0	1	0	1500
15	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	1	0	1437.45

7) Persamaan S7:

Tabel 16. Persamaan S7 Baru

2	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
S2	0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1000
15	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
	0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	0	1	937.45

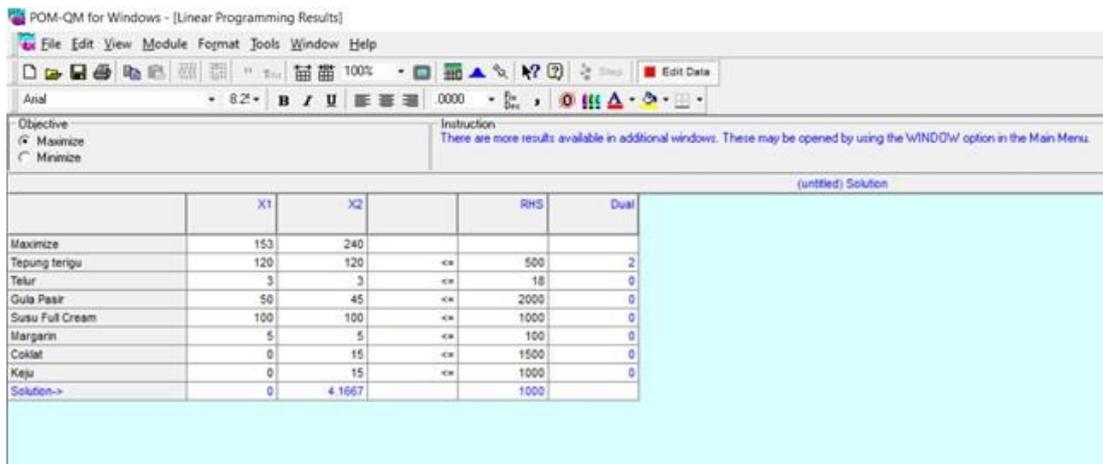
Dengan memperhitungkan data di atas, diperoleh hasil iterasi kedua yang tercatat dalam Tabel 16 berikut:

Tabel 17. Tabel Hasil Iterasi Kedua

Variabel Dasar	Z	X1	X2	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	NK
Z	1	87	0	2	0	0	0	0	0	0	1000.8
X2	0	1	1	1/120	0	0	0	0	0	0	4.17
S2	0	0	0	-0.025	1	0	0	0	0	0	5.49
S3	0	5	0	-0.375	0	1	0	0	0	0	1812.35
S4	0	0	0	-0.84	0	0	1	0	0	0	583
S5	0	0	0	-0.04167	0	0	0	1	0	0	79.15
S6	0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	1	0	1437.45
S7	0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	0	1	937.45

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak ada nilai negatif pada koefisien fungsi tujuan, menandakan bahwa pencapaian hasil optimal telah terjadi. Keadaan ini mengindikasikan bahwa solusi yang ditemukan memenuhi kriteria yang diinginkan tanpa adanya kontribusi negatif pada tujuan yang telah ditetapkan.

Pendekatan Metode Simpleks Dengan Menggunakan Software QM For Windows
 Hasil optimalisasi produk pada masing-masing bahan yang diperlukan untuk membuat pancong lumer original dan pancong lumer variasi dengan menggunakan software *QM For Windows* dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



- Iterasi Pertama

(untitled) Solution										
Cj	153	240	0	0	0	0	0	0	0	0
	X1	X2	slack 1	slack 2	slack 3	slack 4	slack 5	slack 6	slack 7	Quantity
Iteration 1										
	153	240	0	0	0	0	0	0	0	
0	120	120	1	0	0	0	0	0	0	500
0	3	3	0	1	0	0	0	0	0	18
0	50	45	0	0	1	0	0	0	0	2,000
0	100	100	0	0	0	1	0	0	0	1,000
0	5	5	0	0	0	0	1	0	0	100
0	0	15	0	0	0	0	0	1	0	1,500
0	0	15	0	0	0	0	0	0	1	1,000

- Iterasi Kedua

Iteration 2										
	-87	0	-2	0	0	0	0	0	0	0
240	1	1	0.0083	0	0	0	0	0	0	4.1667
0	0	0	-0.025	1	0	0	0	0	0	5.5
0	5	0	-0.375	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0		0	0	1	0	0	0	0
0	0	0		0	0	0	1	0	0	0
0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	1	0	0
0	-15	0	-0.125	0	0	0	0	0	1	937.5

- Hasil Akhir Perhitungan Metode Simpleks

(untitled) Solution		
Variable	Status	Value
X1	NONBasic	0
X2	Basic	4.1667
slack 1	NONBasic	0
slack 2	Basic	5.5
slack 3	Basic	1812.5
slack 4	Basic	583.3333
slack 5	Basic	79.1667
slack 6	Basic	1437.5
slack 7	Basic	937.5
Optimal Value (Z)		1000

Berdasarkan data diatas, dengan bahan baku yang tersedia, awalnya Pancong DKI memproduksi 10 kali adonan pancong original dan 13 kali pancong variasi. Dengan 1 kali pembuatan adonan menghasilkan masing masing 3 Pcs pancong. Namun

setelah dianalisis dengan menggunakan linear programming melalui metode simpleks dengan bahan baku yang tersedia, Pancong DKI dapat memproduksi 3 Pcs pancong original dalam 1 adonan pancong original dan 4 Pcs pancong variasi dalam 1 adonan pancong variasi. Sehingga dalam sehari Pancong DKI dapat memproduksi 30 Pcs pancong original dan 42 pancong variasi. Sehingga berdasarkan perhitungan QM for Windows Keuntungan optimal yang diperoleh oleh Pancong DKI mencapai Rp.1.000.000 perhari.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis penelitian optimalisasi keuntungan menggunakan model Linear Programming dengan metode simplex, dapat disimpulkan bahwa hasil analisis penerapan linear programming dalam optimalisasi keuntungan pada UMKM Pancong DKI dapat membantu dalam memaksimalkan keuntungan dari keterbatasan sumber daya yang dimiliki. Untuk mencapai keuntungan yang maksimal, Pancong DKI dapat memproduksi 4 Pcs Pancong Variasi dalam 1 adonan. Sehingga hasil penjualan optimal (Z) yang didapatkan adalah sebesar Rp.1.000.000.

Saran

Sesuai dengan hasil yang telah ditemukan, sebelum menggunakan qm for window produksi pancong 1 adonan menghasilkan 3 pcs pancong namun setelah menggunakan qm for window menjadi 4 pcs pancong per satu adonan. saran yang dapat diberikan kepada pancong DKI yaitu dapat membuat promosi dengan cara membeli 3 gratis 1 yang seharusnya jika customer membeli 3 pcs sebelumnya harga normal dan sekarang menjadi mendapatkan 4, sehingga promosi ini dapat menarik bagi para customer

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, T. B., Megasari, A., Ernawati, E., Amalia, S. A., Maulani, N. G., & Mahuda, I. (2021). Optimalisasi Keuntungan Produksi Makanan Menggunakan Pemrograman Linear Melalui Metode Simpleks. *Jurnal Bayesian: Jurnal Ilmiah Statistika dan Ekonometrika*, 1(2), 190-207.
- Arni Tsalita (2018). Proposal Bisnis "Rumah Pancong" Bogor, 2018. https://www.academia.edu/38177148/Proposal_Bisnis_Rumah_Pancong_
- Fitriani A (2009). Sekilas Metode Simpleks chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/198108142005012FITRIANI_A GUSTINA/Sekilas_Metode_Simpleks.pdf
- Ilvi Nurhidayah (2023). Optimasi Keuntungan Produksi Menggunakan Pendekatan Linear Programming di UMKM Mubarak Snack chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ojs.sttind.ac.id/sttind_ojs/index.php/Sain/article/viewFile/613/pdf
- Iswan, R. (2023). Menggerakkan Semangat UMKM yang Menjadi Potensi Unggulan di Tangerang Selatan. Bidik Tangsel. <https://www.bidiktangsel.com/info->

tangsel/9709807149/menggerakkan-semangat-umkm-yang-menjadi-potensi-unggulan-di-tangerang-selatan

- Junaidi, M. (2023). *UMKM Hebat, Perekonomian Nasional Meningkat*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. [https://djpb.kemenkeu.go.id/portal/id/berita/lainnya/opini/4133-umkm-hebat,-perekonomian-nasional-meningkat.html#:~:text=Kontribusi](https://djpb.kemenkeu.go.id/portal/id/berita/lainnya/opini/4133-umkm-hebat,-perekonomian-nasional-meningkat.html#:~:text=Kontribusi%20UMKM%20terhadap%20perekonomian%20Indonesia,data%20semester%20I%20tahun%202021)
- Jurnal Sains dan Teknologi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri, 185-194.
- Nurhidayah, I. &. (2023). *Optimasi Keuntungan Produksi Menggunakan Pendekatan Linear Programming di Umkm Mubarak Snack*. .
- Oktavian 2018. (2018). Bab II Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Suryanto, S. N. (2019). Analisis optimasi keuntungan dalam produksi keripik daun singkong dengan linier programming melalui metode simpleks. *Jurnal Manajemen*, 226-236.
- Tama. (2023). *UMKM Tangsel Paling Siap Dongkrak Pertumbuhan Ekonomi*. Titik Kata.Com. <https://titikkata.com/umkm-tangsel-paling-siap-dongkrak-pertumbuhan-ekonomi>
- Wahyudin Wahyudin (2023). *Optimalisasi Keuntungan Menggunakan Program Linier Dengan Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM pada Produksi Tahu*
https://www.researchgate.net/publication/370425173_Optimalisasi_Keuntungan_Menggunakan_Program_Linier_dengan_Metode_Simpleks_dan_PO_M-QM_pada_Produksi_Tahu