

IMPLEMENTASI METODE SIMPLEKS DALAM MENGOPTIMALISASI HASIL PENJUALAN BESI PADA TOKO BERKAT BANGUNAN

Matheus Supriyanto Rumetna¹, Tirsa Ninia Lina², Jalminj Tindage³, Wiesje Ferdinandus⁴,

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Victory Sorong, Kota Sorong

³Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Victory Sorong, Kota Sorong

⁴Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Victory Sorong, Kota Sorong

¹matheus.rumetna@gmail.com, ²tirsawp@gmail.com

Abstrak

Toko Berkhat Bangunan adalah salah satu usaha penjualan besi yang beralamat di Kelurahan Klawuyuk, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, Papua Barat Daya, 98416. Toko ini menjual berbagai jenis besi seperti besi *hollow*, besi pipa dan besi siku yang menjadi produk utama. Kendala yang ditemukan pada toko Berkhat Bangunan yaitu proses pengambilan besi dilakukan oleh 2 orang, hal tersebut dikarenakan toko Berkhat Bangunan memiliki supplier dari luar kota. Selain tenaga kerja yang terbilang minim, transportasi kapal laut yang dipakai untuk menggangkut besi pun menjadi permasalahan dalam pengiriman besi. Penelitian ini menggunakan Metode Simpleks. Tujuan dari penggunaan metode simpleks adalah untuk membantu penjual besi pada toko Berkhat Bangunan dalam pengambilan keputusan, mempermudah menentukan dan menghitung keuntungan maksimal hasil penjualan besi dalam jangka waktu satu minggu secara akurat. Untuk mempermudah proses perhitungan dan memperoleh hasil yang lebih maksimal, maka proses perhitungan dibantu dengan menggunakan *software* POM-QM for Windows. Hasilnya adalah Toko Besi Berkhat Bangunan memperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp.284.642.800,- per minggu.

Kata Kunci: Toko Berkhat Bangunan, Program Linier, Metode Simpleks, POM-QM for Windows

Abstract

The Blessing Building Shop is an iron sales business located at Klawuyuk Village, East Sorong District, Sorong City, Southwest Papua, 98416. This shop sells various types of iron such as hollow iron, pipe iron and angle iron which are the main products. The problem found at the Berkhat Bangunan shop was that the process of picking up the iron was carried out by 2 people, this was because the Berkhat Bangunan shop had suppliers from outside the city. Apart from the relatively minimal workforce, sea transportation used to transport iron is also a problem in shipping iron. This research uses the Simplex Method. The aim of using the simplex method is to help iron sellers at the Berkhat Bangunan shop in making decisions, making it easier to accurately determine and calculate the maximum profit from iron sales within a period of one week. To simplify the calculation process and obtain maximum results, the calculation process is assisted by using POM-QM for Windows software. The result is that the Thank Building Iron Shop earns a maximum profit of IDR 284,642,800 per week.

Keywords: Berkhat Bangunan Shop, Linear Programming, Simplex Method, POM-QM for Windows

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan internet di Indonesia, telah memiliki dampak yang besar terhadap perubahan bisnis, mulai dari cara beriklan, cara jual beli, cara berinteraksi antar manusia dan peran serta jejaring sosial (Budiyanto et al., 2017; Eliatun & Darmansyah, 2018; Firmansyah et al., 2018; Isabella et al., 2016; Nasution et al., 2016; Sarmin et al., 2018; Saryoko, 2016). Perkembangan ilmu pengetahuan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat membuka peluang bagi para pebisnis untuk meningkatkan

pendapatan dan memperluas jangkauan perdagangannya (Akpan & Iwok, 2016; Ekwonwune & Edebatu, 2016; Ngamelubun et al., 2019; Ong et al., 2019; Rumetna et al., 2018; Rumetna, Lina, Simarmata, et al., 2019; Rumetna & Sembiring, 2017; Rumetna, Supriyanto et al., 2019). Misalnya, perusahaan penjualan besi yang memiliki daya tarik tersendiri bagi para pembeli, sedangkan perusahaan yang melakukan penjualan harus melakukan berbagai strategi untuk menarik minat pembeli, terutama untuk mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan produk (Lina,

Marlissa, et al., 2020; Lina, Rumetna, Dimara, et al., 2020; Rumetna, Lina, Sanggel, et al., 2019; Rumetna, Lina, Cahya, Liwe, et al., 2020; Rumetna, Lina, Rustam, Sitaniapessy, et al., 2020; Rumetna, Lina, Tauran, Patty, et al., 2020; Rumetna, Otniel, et al., 2020).

Toko Berkas Bangunan adalah salah satu usaha penjualan besi yang beralamat di Kelurahan Klawuyuk, Distrik Sorong Timur, Kota Sorong, Papua Barat Daya, 98416. Di toko ini menjual berbagai jenis besi seperti besi *hollow*, besi pipa dan besi siku yang menjadi produk utama di toko Berkas Bangunan. Kendala yang ditemukan pada toko Berkas Bangunan yaitu proses pengambilan besi dilakukan oleh 2 orang, hal tersebut dikarenakan toko Berkas Bangunan memiliki *supplier* dari luar kota. Selain tenaga kerja yang terbilang minim, transportasi kapal laut yang dipakai untuk mengangkut besi pun menjadi permasalahan dalam pengiriman besi. Agar terjaga kelangsungan dan perkembangannya toko Berkas Bangunan, maka perlu menggunakan sebuah metode yang sistematis untuk membantu menghitung keuntungan maksimal penjualan besi pada toko Berkas Bangunan seperti Program Linier (PL) (Lina, Rumetna, Pangaribuan, et al., 2021; Lina, Supriyanto Rumetna, et al., 2022; Rumetna, Lina, Tauran, Sitorus, et al., 2020; Rumetna, Lina, Joseph, et al., 2021; Rumetna, Lina, Sari, et al., 2021; Rumetna & Lina, 2020a, 2020b, 2021).

Penelitian ini menggunakan salah satu metode PL yang dapat digunakan untuk membantu usaha penjualan besi yaitu Metode Simpleks. Metode simpleks merupakan salah satu teknik penyelesaian PL sebagai teknik pengambilan keputusan dalam permasalahan yang berhubungan dengan pengalokasian sumber daya secara maksimal (Akpan & Iwok, 2016; Ekwonwune & Edebatu, 2016; Lina et al., 2023; Rumetna, Lina, Salawe, et al., 2022).

Tujuan dari penggunaan PL khususnya metode simpleks adalah untuk membantu penjual besi pada toko Berkas Bangunan dalam pengambilan keputusan, mempermudah menentukan dan menghitung keuntungan maksimal hasil penjualan besi dalam jangka waktu satu minggu secara akurat (Akpan & Iwok, 2016; Ekwonwune & Edebatu, 2016; Nadar, 2016). Untuk mempermudah proses perhitungan dan memperoleh hasil yang lebih maksimal, maka proses perhitungan dibantu dengan menggunakan *software* POM-QM for Windows. *Software* ini sebagai bagian dari teknologi informasi yang sangat membantu untuk mempermudah maksimalisasi kinerja, dalam hal ini penjualan besi. Teknologi informasi digunakan untuk meningkatkan

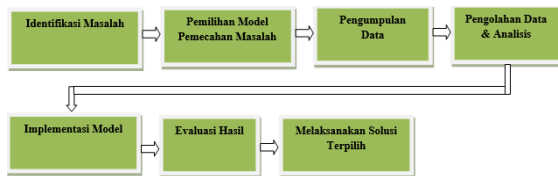
kinerja kerja dan proses bisnis perusahaan (Lina, Rumetna, Nurul, et al., 2020; Lina, Rumetna, Info, et al., 2021; Rumetna, Lina, Pakpahan, Ferdinandus, et al., 2020; Rumetna, Lina, Rustam, Sitaniapessy, et al., 2020; Rumetna, Lina, Tauran, Sitorus, et al., 2020; Rumetna, Lina, Joseph, et al., 2021; Rumetna, Lina, Rajagukguk, et al., 2022; Supriyanto Rumetna et al., 2022). Dalam memaksimalkan proses bisnis suatu usaha dapat memanfaatkan teknologi informasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini memerlukan langkah-langkah penelitian agar tujuan dari penelitian dapat tercapai (lihat Gambar 1). Adapun langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut (Lina, Rumetna, et al., 2022; Ninia Lina et al., 2023; Rumetna, Lina, & Lopulalan, 2020; Rumetna, Lina, & Santoso, 2020; Rumetna, Lina, Rieuwpassa, et al., 2023; Rumetna, Lina, Santoso, et al., 2023; Rumetna, Manongga, et al., 2017; Rumetna, Renny, et al., 2020; Rumetna, Sedyono, et al., 2017; Santoso et al., 2021; Tirsia Ninia Lina & Matheus Supriyanto Rumetna, 2022):

- 1) Identifikasi Masalah
Menghitung keuntungan maksimal dari penjualan Toko Besi Berkas Bangunan menggunakan Metode Simpleks.
- 2) Pemilihan Model Pemecahan Masalah
Model pemecahan masalah yang digunakan adalah PL dengan Metode Simpleks.
- 3) Pengumpulan Data
Pengumpulan data dilakukan melalui studi lapangan seperti observasi, wawancara, dengan pemilik toko Besi Berkas Bangunan agar mendapatkan data yang akan di proses.
- 4) Pengolahan Data dan Analisis
Penerapan metode simpleks pada PL dengan *software* analisis POM-QM for Windows versi 5.3.
- 5) Implementasi Model
Pemodelan PL dengan metode simpleks langkah-langkahnya terdapat pada hasil dan pembahasan.
- 6) Evaluasi Hasil
Evaluasi hasil dilakukan dengan membandingkan antara hasil penelitian dengan kondisi aktual yang dialami oleh toko Berkas Bangunan.
- 7) Melaksanakan Solusi Terpilih
Tahap melaksanakan solusi merupakan wewenang dari pihak toko Berkas Bangunan. Hasil dari pemodelan dapat digunakan sebagai pertimbangan pengambilan keputusan terkait permasalahan keuntungan penjualan yang

dialami, bukan sebagai keputusan yang bersifat mutlak harus direalisasikan.



Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Harga penjualan besi yang diperoleh adalah:

- 1) Besi *hollow* Rp.121.000,-
- 2) Besi pipa Rp. 335.000,-
- 3) Besi siku Rp. 88.000,-

$$Z = 121.000X_1 + 335.000 X_2 + 88.000$$

Tabel 1. Tabel Formulasi

Jenis Besi	Ukuran		Stok
	1 1/2	2	
Besi <i>hollow</i>	50	30	1000
Besi pipa	20	10	500
Besi siku	10	20	500
Keuntungan (Rp)	13.630.000	8.740.000	

Berdasarkan data pada Tabel 1, maka Langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode simpleks adalah sebagai berikut:

- 1) Mengubah fungsi tujuan dan fungsi kendala Fungsi tujuan:
 $Z = 13.630.000X_1 + 8.740.000X_2$ menjadi
 $Z - 13.630.000X_1 - 8.740.000X_2 = 0$
 Fungsi kendala:
 1. $1.50X_1 + 30X_2 \leq 1000$ menjadi $50X_1 + 30X_2 + X_3 = 1000$
 2. $2.20X_1 + 10X_2 \leq 500$ menjadi $20X_1 + 10X_2 + X_4 = 500$
 3. $3.10X_1 + 20X_2 \leq 500$ menjadi $10X_1 + 20X_2 + X_5 = 500$
 (X_3, X_4, X_5 merupakan variabel dasar)
 2) Menyusun persamaan-persamaan ke dalam tabel (lihat Tabel 2)

Tabel 2. Persamaan

Var. Dsr	Z	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	NK	Index
Z	1	-	-	0	0	0	0	
		13.630.000	8.740.000					
		0.000	0.000					
X_3	0	50	30	1	0	0	1000	
X_4	0	20	10	0	1	0	500	
X_5	0	10	20	0	1	0	500	

- 3) Memilih kolom kunci
 X_1 merupakan kolom kunci karena memiliki nilai negative terbesar pada baris Z (lihat Tabel 3).

Tabel 3. Kolom kunci

Var. Dsr	Z	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	NK	Index
Z	1	-	-	0	0	0	0	
		13.630.000	8.740.000					
		0.000	0.000					
X_3	0	50	30	1	0	0	1000	
X_4	0	20	10	0	1	0	500	
X_5	0	10	20	0	1	0	500	

- 4) Memilih baris kunci

X_3 merupakan baris kunci karena memiliki nilai index positif terkecil (lihat Tabel 4).
 Index = NK/Nilai kolom kunci

Tabel 4. Baris kunci

Var. Dsr	Z	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	NK	Index
Z	1	-	-	0	0	0	0	
		13.630.000	8.740.000					
		0.000	0.000					
X_3	0	50	30	1	0	0	1000	20
X_4	0	20	10	0	1	0	500	25
X_5	0	10	20	0	1	0	500	50

50 adalah angka kunci. Angka yang terkena singgungan kolom kunci dan baris kunci.

- 5) Mengubah nilai-nilai baris kunci

Proses ini dilakukan menggunakan rumus:
 Baris baru kunci = baris kunci/angka kunci

1. $0/50=0$
2. $50/50=1$
3. $30/50=0.6$
4. $1/50=0.02$
5. $0/50=0$
6. $0/50=0$
7. $1000/50=20$

Hasilnya terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Baris baru kunci

Var. Dsr	Z	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	NK	Index
Z	1	-	-	0	0	0	0	
		13.630.000	8.740.000					
		0.000	0.000					
X_3	0	1	0.6	0.02	0	0	20	20
X_4	0	20	10	0	1	0	500	25
X_5	0	10	20	0	1	0	500	50

- 6) Mengubah nilai-nilai selain pada baris kunci
 Gunakan persamaan berikut:
 Baris baru = baris lama – (koefisien angka kolom kunci * nilai baris baru kunci (NBBK))

Baris Z

Baris lama [-13.630.000 -8.740.000 0 0 0 0]

NBBK [-13.630.000 1 0.6 0.02 0 0 20]
 0 -562.000 272.600 0 0 272.600.000

Baris X_4

Baris lama [20 10 0 1 0 500]

NBBK [-13.630.000 1 0.6 0.02 0 0 20]
 0 -2 -0.4 1 0 100

Baris X5

Baris lama [10 20 0 0 1 500]

NBBK $\frac{-13.630.000}{14} \begin{bmatrix} 1 & 0.6 & 0.02 & 0 & 0 & 20 \end{bmatrix}$
0 14 -0.2 0 1 300

Hasil perhitungan dimasukkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Perubahan nilai-nilai baris baru

Var. Dsr	Z	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	NK	Index
Z	1	0	-562.000	272.600	0	0	272.600	
X ₃	0	1	0.6	0.02	0	0	20	20
X ₄	0	0	-2	-0.4	0	0	100	25
X ₅	0	0	14	-0.2	1	1	300	50

Berdasarkan Tabel 6, terlihat jelas bahwa baris Z masih memiliki nilai negatif, sehingga memerlukan perbaikan hingga tidak ada lagi nilai negatif. Untuk itu, perlu diulangi Langkah ke 3 hingga ke 6.

- 7) Memilih kolom kunci baru
X₂ merupakan kolom kunci baru (lihat Tabel 7).

Tabel 7. Kolom kunci baru

Var. Dsr	Z	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	NK	Index
Z	1	0	-562.000	272.600	0	0	272.600	
X ₃	0	1	0.6	0.02	0	0	20	
X ₄	0	0	-2	-0.4	0	0	100	
X ₅	0	0	14	-0.2	1	1	300	

- 8) Memilih baris kunci baru
X₅ merupakan baris kunci baru dan 14 adalah angka kunci (lihat Tabel 8).

Tabel 8. Baris kunci baru

Var. Dsr	Z	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	NK	Index
Z	1	0	-562.000	272.600	0	0	272.600	
X ₃	0	1	0.6	0.02	0	0	20	33.333
X ₄	0	0	-2	-0.4	0	0	100	-50
X ₅	0	0	14	-0.2	1	1	300	21.429

- 9) Mengubah nilai-nilai baris kunci baru

1. $0/14=0$
2. $0/14=0$
3. $14/14=1$
4. $-0.2/14=-0.014$
5. $0/14=0$
6. $1/14=0.071$
7. $300/14=21.429$

Masukkan hasil perhitungan ke dalam Tabel 9.

Tabel 9. Perubahan baris kunci baru

Var. Dsr	Z	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	NK
Z	1	0	-562.000	272.600	0	0	272.600
X ₃	0	1	0.6	0.02	0	0	20
X ₄	0	0	-2	-0.4	0	0	100
X ₅	0	0	1	-0.014	0	0.071	21.429

- 10) Mengubah nilai-nilai selain pada baris kunci baru

Baris Z

Baris lama [0 -562.000 272.600 0 0 272.600.000]

NBBK $\frac{-562.000}{14} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0.014 & 0 & 0.071 & 21.429 \end{bmatrix}$
0 0 264.732 0 39.902 284.643.098

Baris X3

Baris lama [1 0.6 0.02 0 0 100]

NBBK $\frac{0.6}{14} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0.014 & 0 & 0.071 & 21.429 \end{bmatrix}$
1 0 0.0284 0 -0.0426 7.1426

Baris X4

Baris lama [0 -2 -0.4 1 0 100]

NBBK $\frac{-21}{14} \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0.014 & 0 & 0.071 & 21.429 \end{bmatrix}$
0 0 -0.428 1 0.142 142.858

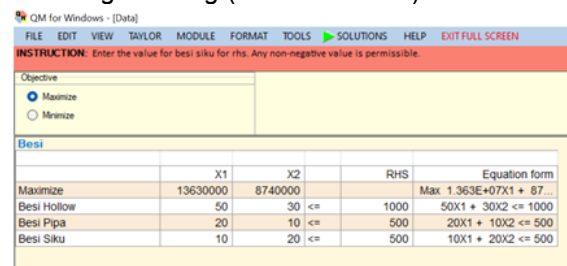
Hasil perhitungan dimasukkan dalam Tabel 10.

Tabel 10. Hasil optimalisasi

Var. Dsr	Z	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	NK
Z	1	0	0	264.732	0	39.902	284.643.098
X ₃	0	1	0	0.0284	0	0.0426	7.1426
X ₄	0	0	0	-0.428	0	0.142	142.858
X ₅	0	0	1	-0.014	0	0.071	21.429

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada baris Z tidak terdapat nilai negatif, artinya hasil perhitungan telah optimal yaitu sebesar Rp.284.643.098,- per minggu. Setelah melakukan perhitungan manual menggunakan metode simpleks, maka hasil yang didapatkan harus diuji menggunakan *software* POM-QM for Windows v5.3, hal ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat kekeliruan hasil perhitungan atau tidak. Berikut langkah-langkahnya:

- 1) Memasukkan data pada POM-QM for Windows v5.3 menggunakan modul *Linear Programming* (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Memasukkan data pada POM-QM for Windows v5.3

- 2) Setelah memasukkan data formulasi, kemudian klik tombol *solve* dan pilih menu *Solution list*, maka hasil yang diperoleh akan muncul seperti Gambar 3.

QM for Windows - [Solution list]

FILE EDIT VIEW TAYLOR MODULE FORMAT TOOLS SOLUTIONS

INSTRUCTION: There are more results available in additional windows. These may be of interest.

Objective

☒ Maximize
☐ Minimize

Besi Solution

Variable	Status	Value
X1	Basic	7.14
X2	Basic	21.43
slack 1	NONBasic	0
slack 2	Basic	142.86
slack 3	NONBasic	0
Optimal Value (Z)		284642800

Gambar 3. Solution list

Hasil pengujian menggunakan *software* POM-QM for Windows v5.3 yaitu Toko Besi Berkas Bangunan memperoleh keuntungan maksimal sebesar Rp.284.642.800,- per minggu. Hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil perhitungan manual, sehingga tidak terjadi kekeliruan dalam proses perhitungan. Hasil yang diperoleh ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan berdasarkan uraian di atas adalah:

- 1) PL dengan metode simpleks dapat digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh toko Besi Berkas Bangunan, karena metode ini memberikan solusi terbaik yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.
- 2) Hasil perhitungan metode simpleks baik manual maupun pengujian dengan menggunakan *software* POM-QM for Windows v5.3 tidak berbeda jauh. Hasil perhitungan manual sebesar Rp.284.643.098,- per minggu, sedangkan pengujian menggunakan *software* POM-QM for Windows v5.3 adalah Rp.284.642.800,- per minggu.
- 3) Pengembangan penelitian berikutnya, dapat menggunakan metode lain serta dapat melakukan analisis tren yang mendukung inovasi sebagai masukan untuk penjual dan pengembangan produk.

5. Daftar Pustaka

- Akpan, N. P. &, & Iwok, I. A. (2016). Application of Linear Programming for Optimal Use of Raw Materials in Bakery. *International Journal of Mathematics and Statistics Invention (IJMSI)* *Www.Ijmsi.Org*, 4(8), 51–57. www.ijmsi.org
- Budiyanto, Mujiharjo, S., & Umroh, S. (2017). Maksimalisasi Profit pada Perusahaan Roti

Bunda Bakery Menggunakan Metode Simplek. *AGROINDUSTRI*, 7, 84–98.

Ekwonwune, E. N., & Edebatu, D. C. (2016). Application of Linear Programming Algorithm in the Optimization of Financial Portfolio of Golden Guinea Breweries Plc, Nigeria. *Open Journal of Modelling and Simulation*, 04(03), 93–101.
<https://doi.org/10.4236/ojmsi.2016.43008>

Eliatun, & Darmansyah, T. (2018). Pengembangan Perumahan Dengan Desain Konstruksi Di Lahan Basah Pada Wilayah Kota Banjarmasin Menggunakan Riset Operasi. *GRADASI TEKNIK SIPIL*, 2(1), 69–75.
<http://weekly.cnbnews.com/news/article.html?no=124000>

Firmansyah, Panjaitan, D. J., Salayan, M., & Silalahi, A. D. (2018). PENGOPTIMALAN KEUNTUNGAN BADAN USAHA KARYA TANI DI DELI SERDANG DENGAN METODE SIMPLEKS. *Journal of Islamic Science and Technology*, 3(1), 18–28.

Isabella, Y., Cahyadi, H., & Respati, R. (2016). PEMILIHAN RUTE TERPENDEK DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE POM QM FOR WINDOWS 3 (STUDI KASUS JALAN SANGGA BUANA 2- UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA). *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 4(1), 124–132.

Lina, T. N., Marlissa, B. S., Rumetna, M. S., & Lopulalan, J. E. (2020). Penerapan Metode Simpleks Untuk Meningkatkan Keuntungan Produksi. *Riset Komputer*, 7(3), 459–468.
<https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i3.2204>

Lina, T. N., Rumetna, M. S., Dimara, A., Sianturi, C., Metalmety, C., Lengkon, K., Safitri, M., Uniwaly, N., & Wardhana, P. W. (2020). PENERAPAN METODE SIMPLEKS DALAM OPTIMALISASI KEUNTUNGAN HASIL PRODUKSI LEMON CINA DAN DAUN JERUK PURUT. *Elektro Luceat*, 6(1).

Lina, T. N., Rumetna, M. S., Hetharia, C., Pormes, F. S., & Lopulalan, E. (2022). Edukasi Penggunaan Sistem Informasi Permintaan Liputan Pada PT Cendrawasih Wiputra Mandiri. *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, 2(3), 121–126.
<https://doi.org/10.47065/jrespro.v2i3.1376>

Lina, T. N., Rumetna, M. S., Info, A., Search, B. F., Search, D. L., Game, S., & Technology, I. (2021). Comparison Analysis of Breadth First Search and Depth Limited Search Algorithms in Sudoku Game. *Bulletin of Computer Science*

and *Electrical Engineering*, 2(2), 74–83.
<https://doi.org/10.25008/bcsee.v2i2.1146>

Lina, T. N., Rumetna, M. S., Nurul, A., Palisoa, S., Sirajjudin, Z., Thenu, F., Anggeluli, P., Yapen, M., & Singgir, F. (2020). SISTEM INFORMASI E-ARSIP BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT HALEYORA POWERINDO CABANG SORONG). *Jurnal Jendela Ilmu*, 1(1), 1–5.

Lina, T. N., Rumetna, M. S., Pangaribuan, E. A. W., Permana, M., Mambrasar, Y., Martvie, N., Magdalena, M., Tambayong, H., Kaliele, J., & Tangmerun, D. (2021). PREMIUM DAN PERTALITE MENGGUNAKAN METODE MAXIMIZATION OF PROFIT ON PREMIUM AND PERTALITE BUSINESSES USING SIMPLEX METHODS AND POM-QM. *Elektro Luceat*, 7(1), 1–9.

Lina, T. N., Supriyanto Rumetna, M., Tindage, J., Hermawan, A., Sinaga, E. M., Lafu, F., Patulak, I. S., & Kamousum, Y. (2022). ANALISIS OPTIMALISASI PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS PADA USAHA KECIL MENENGAH. *Journal of Computer Science and Technology JCS-TECH*, 2(2), 22–30.

Lina, T. N., Supriyanto Rumetna, M., Tindage, J., Pormes, S., & Ferdinandus, W. (2023). Penerapan Metode Simpleks Dalam Mengoptimalkan Hasil Penjualan Pada Usaha Berskala Kecil. *Journal of Computer Science and Technology JCS-TECH*, 3(1), 25–32.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54840/jcstech.v3i1.98>

Nadar, D. K. (2016). Some Applications of Simplex Method. *International Journal of Engineering Research and Reviews*, 24(1), 60–63.
<https://doi.org/10.5958/2395-3381.2015.00018.0>

Nasution, Z., Sunandar, H., Lubis, I., Sianturi, L. T., Pendahuluan, I., Linear, A. P., & Simpleks, B. M. (2016). PENERAPAN METODE SIMPLEKS UNTUK MENGANALISA PERSAMAAN LINIER DALAM MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMUM. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 3(4), 42–48.

Ngamelubun, V., Sirajuddin, M. Z., Lundi, R., Salambauw, L., Fossa, F. E., Maha, L., Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2019). Optimalisasi Keuntungan Menggunakan Metode Simpleks Pada Produksi Batu Tela. *Riset Komputer*, 6(5), 484–491.

Ninia Lina, T., Rumetna, M. S., Silvia Pormes, F., & Nurasmii. (2023). Pelatihan Penggunaan Website Sekolah Pada SD 141 Matalamagi

Kota Sorong. *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 67–73.
<https://doi.org/10.52072/abdine.v3i1.550>

Ong, R., Maran, A., Lapik, A., Andita, D., Kadir, M., Kindangen, R., Latul, V., Rumetna, Supriyanto, M., & Lina, Ninia, T. (2019). Maksimalisasi Keuntungan Pada Usaha Dagang Martabak Sucipto Menggunakan Metode Simpleks Dan POM-QM. *Riset Komputer*, 6(4), 434–441.

Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2020a). Pelatihan Penggunaan Sistem Inventory Data Barang Pada Gudang CV Tanaya. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 11–17.

Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2020b). Sistem Informasi Kampung Wisata Arborek Dengan Metode Waterfall. *Informatics for Educators and Professionals*, 5(1), 31–40.

Rumetna, M. S., & Lina, T. N. (2021). Pelatihan menghitung hasil penjualan rokok selama masa pandemi covid-19 menggunakan metode simpleks dan software pom-qm. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat (JPPM)*, 8(1), 69–77.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jppm/article/view/14110/pdf>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Aponno, T., Palisoa, A., & Singgir, F. (2018). Penerapan Metode Simpleks Dan Software POM- QM Untuk Optimalisasi Hasil Penjualan Pentolan Bakso. *Ilmiah Manajemen Informatika Dan Komputer*, 02(03), 143–149.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Cahya, S. D., Liwe, B. M., Matrutty, A., Tapodi, P. D., Gunawan, D., Kosriyah, M., & Jamil, B. (2020). MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMAL DARI PENJUALAN ROTI ABON GULUNG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN SOFTWARE POM-QM. *Jurnal Jendela Ilmu*, 1(1), 6–12.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Joseph, A., Fossa, F., Simarmata, L., Parabang, L., Fitra, M., Sanggel, O., Salambauw, L., & Ngamelubun, Vinsentius, Batfin, Y. (2021). BERBASIS WEBSITE PADA PERUSAHAAN CENDRAWASIH WIPUTRA MANDIRI KOTA SORONG DESIGN OF A WEBSITE-BASED DEMAND INFORMATION SYSTEM IN CENDRAWASIH WIPUTRA MANDIRI COMPANY. *Elektro Luceat*, 7(1), 10–19.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., & Lopulalan, J. E. (2020). A knowledge management system conceptual model for the sorong COVID-19 task force. *International Journal on Informatics*

Visualization, 4(4), 195–200.
<https://doi.org/10.30630/joiv.4.4.418>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Pakpahan, R. R., Ferdinandus, Y., Pormes, F. S., & Lopulalan, J. E. (2020). Implementing Knowledge Management System to Improve Effectiveness of Faculty Activities. In T. F. of E. and T. I. A. I. N. (IAIN) Bukittinggi (Ed.), *Bukittinggi International Conference on Education*. The Faculty of Education and Teaching Institut Agama Islam Ngeri (IAIN) Bukittinggi. <https://doi.org/10.4108/eai.14-9-2020.2305670>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Rajagukguk, I. S., Pormes, F. S., & Santoso, A. B. (2022). Payroll Information System Design Using Waterfall Method. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v3i1.1227>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Rieuwpassa, H. S. J., & Tindage, J. (2023). Pelatihan Penerapan Aplikasi POM-QM Untuk Optimalisasi Hasil Penjualan Petatas pada UKM Saleh. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 2(2), 270–279. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i2.1812>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Rustam, M. Y., Sitaniapessy, S. F., Soulisa, D. I., Sihombing, S., Kareth, S., & Kadiwaru, Y. (2020). OPTIMALISASI PENJUALAN NOKEN KULIT KAYU MENGGUNAKAN METODE SIMPLEKS DAN SOFTWARE POM-QM. *Computer Based Information System Journal*, 08(02), 37–45.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Salawe, D., Irianti, R., Buku, G. V., Lokollo, S., Walalayo, T., Sauyai, Y., Wayega, F., & Karepouwan, V. (2022). Implementasi Metode Simpleks Untuk Optimalisasi Penjualan Produk UKM Pada Masa Pandemi. *Petir*, 15(2), 241–252. <https://doi.org/10.33322/petir.v15i2.1628>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Sanggel, O., Yulianti, Anugerah, R., Adi, Y., & Lopulalan, Joseph, E. (2019). Mengoptimalkan keterbatasan sumber daya untuk memaksimalkan keuntungan penjualan es kelapa muda menggunakan metode simpleks dan software pom-qm. *Pengabdian Masyarakat*, 02(02), 136–149.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., & Santoso, A. B. (2020). RANCANG BANGUN APLIKASI KOPERASI SIMPAN PINJAM MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT. *Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer (SIMETRIS)*, 11(1), 119–128.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Santoso, A. B., Komansilan, R., & Karay, J. (2023).

Implementasi Algoritma Depth First Search Dalam Penyelesaian Permasalahan Lintasan dan Sirkuit Euler. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 7(1), 12–21. <https://doi.org/10.31603/komtika.v7i1.8672>

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Sari, T. P., Mugu, P., Assem, A., & Sianturi, R. (2021). Optimasi Jumlah Produksi Roti Menggunakan Program Linear Dan Software POM-QM. *Computer Based Information System Journal*, 09(01), 42–49.

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.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Tauran, L. R., Patty, T., Malak, A., & Yawan, K. (2020). Penerapan Metode Simpleks pada Usaha Dagang Bintang Tiurma. *Journal of Innovation Information Technology and Application*, 2(01), 28–36.

Rumetna, M. S., Lina, T. N., Tauran, L. R., Sitorus, N., Orisu, N., Malak, A., Patty, T., & Yawan, K. (2020). PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN PENERAPAN METODE SIMPLEKS PADA USAHA DAGANG BINTANG TIURMA. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 01(02), 205–214.

Rumetna, M. S., Manongga, D., & Iriani, A. (2017). PENERAPAN KNOWLEDGE CAPTURE UNTUK PROMOSI FAKULTAS MENGGUNAKAN SOFT SYSTEM METHODOLOGY (SSM) (STUDI KASUS : FAKULTAS TEKNIK , UNIVERSITAS VICTORY SORONG). *Prosiding Seminar Nasional Geotik*, 106–116.

Rumetna, M. S., Otniel, Litaay, F., Sibarani, C., Tahrin, R., Lina, T. N., & Pakpahan, R. R. (2020). Optimasi Pendapatan Pembuatan Spanduk dan Baliho Menggunakan Metode Simpleks (Studi Kasus : Usaha Percetakan Shiau Printing). *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 7(2), 278–284. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v7i2.1922>

Rumetna, M. S., Renny, E. E., & Lina, T. N. (2020). Designing an Information System for Inventory Forecasting. *International Journal of Advances in Data and Information Systems*, 1(2), 80–88. <https://doi.org/10.25008/ijadis.v1i2.187>

Rumetna, M. S., Sedyono, E., & Hartomo, K. D. (2017). Analisis Perubahan Tata Guna Lahan di Kabupaten Bantul Menggunakan

Metode Global Moran's I. *Jurnal Buana Informatika*, 8(4), 225–234. <https://doi.org/10.24002/jbi.v8i4.1446>

Rumetna, M. S., & Sembiring, I. (2017). PEMANFAATAN CLOUD COMPUTING BAGI USAHA KECIL MENENGAH (UKM). *Prosiding Seminar Nasional Geotik*, ISSN:2580-8796, 1–9.

Rumetna, Supriyanto, M., Lina, Ninia, T., Paknawan, R., Filemon, Siwalette, B., Andriano, & Deviana, R. (2019). PENERAPAN METODE SIMPLEKS UNTUK MENGHASILKAN KEUNTUNGAN MAKSIMUM PADA PENJUAL BUAH PINANG. *Journal of Dedication To Papua Community*2, 2(1), 75–86.

Santoso, A. B., Rumetna, M. S., & Isnaningtyas, K. (2021). Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Untuk Analisa Peramalan Penjualan. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(2), 756–761. <https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2951>

Sarmin, L., Karubuy, K., Rumetna, M. S., Studi, P., Informasi, S., Komputer, F. I., Dosen, S., Ilmu, F., & Sorong, U. V. (2018). PENERAPAN

METODE SIMPLEKS UNTUK MENGHITUNG KEUNTUNGAN MAKSIMUM PADA PENGRAJIN GELANG BESI PUTIH DI PASAR REMU SORONG. *Jurnal KUADAS*, 1(2), 1–7.

Saryoko, A. (2016). Metode Simpleks Dalam Optimalisasi Hasil Produksi. *Informatics for Educators and Professionals*, 1(1), 27–36.

Supriyanto Rumetna, M., Ninia Lina, T., Budi Santoso, A., Karay, J., Komansilan, R., Greogory Kaitelapatay, B., Ratulangi, S., Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, P., & Bhakti Semesta, P. (2022). Pengetahuan Serta Peran Auditor Secara Komprehensif dalam Menghadapi Dampak Perkembangan Teknologi Informasi. *Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, 6(1), 26–38. <https://doi.org/10.31603/komtika.v6i1.6776>

Tirsa Ninia Lina, & Matheus Supriyanto Rumetna. (2022). Edukasi: Optimasi Menggunakan Metode Simpleks Pada Usaha Bahan Bakar Minyak Berskala Kecil. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(2), 141–148. <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.265>