

Optimasi Produksi Pada Produk Tahu di CV Maik Meres Dengan Menggunakan Metode Simpleks *Linear Programming*

Zikri Aulia

Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

zikriaulia2805@gmail.com

Shafwan Amrullah

Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia

shafwan.amrullah@uts.ac.id

Alamat : Jl. Raya Olat Maras Batu Alang, Pernek, Kec. Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Bar. 84371; Telepon: 0821-4700-4028
Korespondensi penulis : zikriaulia2805@gmail.com

ABSTRACT.

Tofu is a food that is in great demand by the people of Indonesia because it tastes good and the price is relatively cheap. One of the businesses that is active and has a sizeable market potential on the island of Sumbawa, NTB is CV Maik Meres which is located in the Brang Biji village, Sumbawa sub-district. CV Maik Meres is an industry engaged in processing soybeans with 37 kg of large white tofu and 33 kg of small white tofu in one production as the main raw material for tofu products. The purpose of this study was to find out the effective optimization of the production process to be carried out by CV maik meres using the simplex linear programming method. Before using the simplex linear programming method, CV Maik Meres produced 20 prints for large white tofu and 10 prints for small white tofu. From the results of research using QM software for Windows V5, it resulted in an optimization of the production process for large tofu as much as 40,74 prints and did not produce small tofu to get a maximum profit of Rp. 361,166,7 in one production. So that the maximum profit of CV Maik Meres in one production is Rp. 188,440,7 and an increase of 19% from factual conditions.

Keywords : Optimization, Profit, Simplex Method, Linear Programming

ABSTRAK.

Tahu merupakan makanan yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak dan harganya yang relatif murah. Salah satu usaha yang aktif dan memiliki potensi pasar yang cukup besar dipulau sumbawa, NTB adalah CV Maik Meres yang berada dikelurahan Brang Biji kecamatan Sumbawa. CV Maik Meres merupakan industri yang bergerak dalam mengelola kedelai dengan 37 kg untuk tahu putih besar dan 33 kg untuk tahu putih kecil dalam satu kali produksi sebagai bahan baku utamanya menjadi produk tahu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui optimasi proses produksi yang efektif untuk dilakukan oleh CV maik meres dengan menggunakan metode simpleks linear programming. Sebelum menggunakan metode simpleks linear programming CV Maik Meres menghasilkan 20 cetak untuk tahu putih besar dan 10 cetak untuk tahu putih kecil. Dari hasil penelitian dengan menggunakan software QM for Windows V5 menghasilkan optimasi proses produksi untuk tahu besar sebanyak 40,74 cetak dan tidak melakukan produksi untuk tahu kecil untuk mendapatkan keuntungan maksimal Rp. 361,166,7 dalam satu kali produksi. Sehingga keuntungan maksimum CV Maik Meres dalam satu kali produksi sebesar Rp. 188,440,7 dan terjadi peningkatan sebesar 19 % dari kondisi faktual..

Kata Kunci : Optimasi, keuntungan, metode simplek, *linear programming*

PENDAHULUAN

Tahu adalah salah satu makanan paling populer dikalangan masyarakat Indonesia. Orang Indonesia sudah terbiasa Makan tahu sebagai lauk dengan nasi atau sebagai makanan ringan. Tahu merupakan makanan yang banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak dan harganya yang relatif murah. Tahu mengandung berbagai nilai gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalori, Mineral, fosfor dan vitamin B kompleks. Tahu juga salah satu menu diet rendah kalori karena rendah karbohidrat (Tandian & Praptiningsih, 2013)

Masyarakat Indonesia sering mengkonsumsi tahu yang terbuat dari bahan dasar kedelai. Namun, situasinya sekarang tidak menguntungkan yang dialami oleh masyarakat Indonesia, Karena seiring berjalannya waktu terakhir harga kedelai yang merupakan bahan utama tahu terus meningkat. Akibatnya, banyak produsen tahu yang akhirnya merugi. Sedangkan kebutuhan pangan konsumen harus terpenuhi karena tahu merupakan sumber protein sebgai masyarakat Indonesia (Tandian & Praptiningsih, 2013).

Sumbawa besar memproduksi kedelai sebanyak 7.652 ton pertahunnya, dan Salah satu usaha yang aktif dan memiliki potensi pasar yang cukup besar dipulau sumbawa NTB adalah CV Maik Meres yang berada dikelurahan Brang Biji kecamatan Sumbawa. CV Maik Meres merupakan industri yang bergerak dalam mengelola kedelai sebagai bahan baku utamanya menjadi produk tahu. dalam menjalankan usaha bisnisnya, CV maik meres mengalami sebuah masalah dalam memperoleh keuntungan yang maksimal. Hal tersebut dikarenakan banyaknya pesaing dan juga kurangnya kemampuan dalam menentukan jumlah produksi yang optimal agar mendapatkan keuntungan yang maksimal. CV Maik Meres dalam satu kali produksi menggunakan 70 kg kedelai dan 50 liter air garam.

Permasalahan yang terjadi merupakan kajian dalam mencari solusi dalam bidang produksi yang baik dalam produksi yang optimal maupun mendapatkan pemasaran dengan keuntungan yang maksimal. Untuk memecahkan masalah tersebut dibutuhkan suatu metode untuk memperoleh solusi. Maka masalah yang dihadapi gudang maik meres yang memproduksi produk tahu dapat menggunakan metode yaitu metode simplek linear programming.

Metode simpleks metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan persoalan material yang telah diformulasikan terlebih dahulu ke dalam persamaan matematika program linear yang mempunyai variable keputusan mulai dari lebih besar atau sama dengan dua sampai multivariable. Linear programming merupakan teknik untuk mendapatkan hasil terbaik dari hubungan linear yang lengkap secara matematis. Analisis linear programming dan metode simpleks dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah optimasi sehingga ada hubungan

antara tingkat keuntungan dengan produk yang dihasilkan. Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui optimasi proses produksi yang efektif untuk dilakukan oleh CV maik meres dengan menggunakan Metode simpleks *linear programming*.

KAJIAN TEORITIS

Optimasi

Optimasi adalah metode untuk menentukan solusi terbaik untuk masalah dalam hal nilai maksimum atau minimum dari fungsi tujuan. Setiap perusahaan berusaha untuk mendapatkan posisi terbaik dengan mengalikan nilai (Haslan et al., 2018).

Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara penjualan dan total biaya yang dikeluarkan. Setiap bisnis menginginkan keuntungan atau keuntungan yang maksimal dari setiap penjualan. Oleh karena itu, selisih antara keduanya akan dimaksimalkan yaitu selisih antara penjualan dan total pendapatan dimaksimalkan dengan mengurangi keduanya (Nasution & Prakarsa, 2020). Keuntungan maksimal diperoleh dari penjualan tertinggi berarti dapat memenuhi permintaan-pemintaan dari konsumen. Oleh karena itu, perancangan jumlah produk dalam suatu perusahaan sangatlah penting agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan jumlah yang sesuai. (Aini et al., 2021)

Linear Programming

Linear programming adalah teknik untuk mendapatkan hasil optimal dari model matematika yang memiliki hubungan linier. Pemrograman linear adalah bentuk khusus dari matematika dan juga disebut optimasi matematika (Anti & Sudrajat, 2021)

Metode *simpleks*

Metode simpleks merupakan metode yang paling umum untuk menyelesaikan semua masalah program linear, yang melibatkan dua variabel keputusan dan lebih dari dua variabel keputusan (Saryoko, 2016).

Proses penyelesaian dari metode simpleks melibatkan perhitungan yang sama diulang sebelum mendapatkan solusi yang optimal. Adapun langkah-langkah metode simpleks menurut (Ngamelubun et al., 2019)

- 1) Rumuskan persoalan programming linear kedalam model umum programming linear (variabel, fungsi tujuan dan fungsi pembatas)
- 2) Merubah model umum Programming linear menjadi model simpleks:
 - a. Fungsi pembatas/kendala: tambahkan slack variabel, surplus variabel, dan variabel buatan

- b. Fungs tujuan :
- Ubalah bentuk fungsi tujuan eksplisit menjadi persamaan bentuk implisit
 - Tambahkan atau kurangi dengan slack var, surplus var dan variabel buatan yang bernilai nol
- 3) Rumus mencari optimasi:
- Berdasarkan fungsi $f : A \rightarrow R$ dari basis A ke banyakkannya.
Komposisi x_0 dan A adalah:
- a. $f(x_0) \leq f(x)$ untuk semua x dalam A, untuk urutan menurun
 - b. $f(x_0) \geq f(x)$ untuk semua x dalam A, untuk barisan linear
- 4) Formulasikan ke dalam tabel simpleks
- 5) Lakukan langkah langkah penyelesaian

QM For Windows 5

QM adalah singkatan dari Quantitative Process yang merupakan perangkat lunak dan mengikuti manual untuk manajemen kinerja. *QM for Windows* adalah kombinasi dari program DS sebelumnya dan POM for Windows, jadi dibandingkan dengan program POM for Windows ada lebih banyak modul di QM for Windows (Rumetna et al., 2020).

METODOLOGI

Penelitian ini untuk mendapatkan optimalisasi produksi menggunakan metode program linear dalam mengambil keputusan. Bahan penelitian didapatkan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara yang dilakukan di CV Maik Meres.

Metode pemrograman linier simpleks dengan perangkat lunak QM untuk Windows V5, dapat dinyatakan dengan rumus matematika berikut:

$$Z_{\max} = c_1x_1 + \dots + c_r x_r$$

$$Z_{\max} = c_1x_1 + \dots + c_r x_r$$

Keterangan:

Z = fungsi tujuan linear

c_r = popularitas konstan

x_r = variabel resolusi

r = angka

Adapun langkah langkah menggunakan *QM for Windows V5* sebagai berikut

1. Tentukan variabel-variabel kendalanya
2. Tentukan fungsi tujuan
3. Susun model dari variabel-variabel kendala
4. Gambarkan grafik dari model yang telah dibuat
5. Tentukan titik-titik potong dari grafik
6. Tentukan daerah penyelesaian yang sesuai
7. Hitung nilai optimum dari fungsi tujuan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti CV Maik Meres, terdapat banyak stok produksi seperti peralatan, jam kerja dan jam kerja mesin produksi. Dalam sebulan dengan bahan dan produksi yang diperlukan untuk diproduksi. Adapun faktor-faktor produksi pada CV Maik Meres sebagai berikut:

1.) Bahan baku

Bahan baku akan menampilkan produk jadi bahkan dalam kategori produk jadi. Oleh karena itu, produk tersebut dapat diubah dan didistribusikan, yang meliputi biaya pengiriman, harga produk, penyimpanan, dan banyak faktor lainnya. Pemilihan peralatan akan menunjukkan bagaimana hasil akhir dari produk tersebut baik atau tidaknya untuk digunakan, karena kualitas produk tergantung dari pemilihan peralatan. Ketersediaan bahan baku produksi dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Ketersediaan bahan baku produksi

No.	Kendala	x_1	x_2	Persediaan
1	Kedelai	37 kg	33 kg	1.540 kg
2.	Air garam	27 liter	23 liter	1.100 liter

2.) Jam Tenaga kerja

CV Maik Meres memiliki jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang, setiap karyawan diberi upah bersih sebesar 800.000 perbulan. Tenaga kerja CV Maik Meres memproduksi setiap hari senin hingga jumat mulai dari pukul 08.00 WITA-12.00 WITA hingga 15.00 WITA, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk tenaga kerja dalam satu kali produksi adalah 6 jam. Persediaan waktu yang dibutuhkan untuk tenaga kerja CV Maik Meres sebanyak 132 jam atau 7.920 menit

dalam satu bulan setiap kali untuk memproduksi produk. Ketersediaan jam tenaga kerja produksi dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 1. Ketersediaan jam tenaga kerja

Kendala	x_1	x_2	Persediaan
Jam tenaga kerja	183 menit	177 menit	7.920 menit

3.) Waktu Kerja Mesin Produksi

Dalam kegiatan produksi di CV Maik Meres tidak dapat berlangsung tanpa adanya mesin. Alat untuk melakukan kegiatan produksi tahu yaitu mesin yang dapat menyeimbangkan tenaga kerja dari manual menjadi otomatis untuk mempercepat produksi. Mesin yang digunakan CV Maik Meres dalam kegiatan produksi ini yaitu mesin penghancur (mesin giling kedelai MGKB 300).

Mesin produksi CV Maik Meres memiliki persediaan yang digunakan dalam proses produksi selama 3 jam satu kali produksi, proses produksi selama satu bulan 66 jam atau 3.960 menit. Air dan listrik termasuk kedalam biaya tambahan yaitu sebesar Rp 36.363 dalam sehari. Ketersediaan waktu kerja mesin produksi dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 2. Ketersediaan waktu kerja mesin

Kendala	x_1	x_2	Persediaan
Mesin giling kedelai MGKB 300	93 menit	87 menit	3.960 menit

Dalam satu kali produksi, waktu kerja mesin yang dibutuhkan adalah selama 180 menit, dalam satu bulan 3.960 menit produksi.

Jumlah setiap kali produksi tahu besar dan tahu kecil yang diproduksi oleh CV Maik Meres sebelum diterapkannya perhitungan dengan menggunakan metode simpleks (faktual) dapat dilihat pada tabel dibawah ini 4

Tabel 4. total produksi selama situasi faktual

Produk yang diproduksi	Total produksi (satuan)
Tahu besar	20 cetak
Tahu kecil	10 cetak

Setelah mengetahui harga jual produk dan harga beli bahan baku yang dibutuhkan selama produksi, selanjutnya menghitung keuntungan kotor yang diperoleh dengan menjual

produk tersebut dalam sekali produksi. Keuntungan kotor dari penjualan produk yang dijual dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Keuntungan kotor penjualan produk

Produk yang diproduksi	Harga jual	Harga beli	Untung (satuan)
Tahu besar	Rp. 20.000	Rp. 11.135	Rp. 8.865
Tahu kecil	Rp. 10.000	Rp. 3.981	Rp. 6.019

Ketika mengetahui keuntungan kotor dari produksi. Namun, untuk mendapatkan total keuntungan bersih, juga dihitung biaya lain-lain CV Maik Meres. Biaya tambahan dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Total keuntungan kotor penjualan produk dalam satu kali produksi

Produk yang diproduksi	Produksi	Untung (satuan)	Untung kotor
Tahu besar	20 cetak	Rp. 8.865	Rp. 177.300
Tahu kecil	10 cetak	Rp. 6.019	Rp. 60.190
Jumlah			Rp. 237.490

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa keuntungan kotor yang diperoleh dalam satu kali produksi yaitu Rp. 237.490, selanjutnya menghitung keuntungan bersihnya. Untuk memperoleh keuntungan bersih CV Maik Meres juga menghitung pengeluaran tambahan yang dikeluarkan. Untuk pengeluaran tambahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 7. jumlah pengeluaran tambahan per produksi

Pengeluaran tambahan	Biaya perbulan	Biaya perhari
Gaji karyawan	RP. 800.000	Rp. 36.363
Air	RP. 450.000	Rp. 20.454
Listrik	RP. 350.000	Rp. 15.909
Bahan bakar	RP. 2.200.000	Rp. 100.000
Jumlah		Rp. 172.726

Setelah menentukan jumlah maksimal pengeluaran lain yang diterima per hari dengan kondisi yang nyata, maka untuk menghitung keuntungan bersih dalam satu kali produksi pada

kondisi faktual dengan cara keuntungan kotor dalam satu kali produksi dikurangi pengeluaran tambahan per hari keuntungan bersih dalam satu kali produksi sebelum diterapkannya metode simpleks yang diperoleh CV Maik Meres dapat dilihat pada tabel dibawah ini 8

Tabel 8. laba bersih dalam satu kali produksi saat kondisi faktual

Item	Nilai
Keuntungan kotor	Rp. 237.490/produksi
Pengeluaran tambahan	Rp. 172.726/produksi
Keuntungan bersih	Rp. 64.764/produksi

Tabel 8 memperlihatkan keuntungan kotor dari produksi sebesar Rp. 237.490 dan biaya lainnya sebesar Rp. 172.726. Laba bersih diperoleh dari laba kotor tidak termasuk biaya lainnya, yaitu Rp 237.490 dikurangi Rp. 172726 adalah 64764. Jadi, keuntungan bersih setelah CV Maik Meres dalam satu kali produksi adalah Rp 64.764 per produksi.

Pada penelitian ini, peneliti akan memberikan kontribusi kepada pemilik CV Maik Meres untuk meningkatkan nilai proses produksi dengan menggunakan metode simpleks. Ada tiga hal yang perlu ditentukan sebelum menggunakan metode simpleks, yaitu menentukan variabel keputusan, fungsi kendala, dan fungsi tujuan.

Adapun variabel keputusan yang digunakan sebagai berikut:

- 1) Tahu besar (x_1)
- 2) Tahu kecil (x_2)

Pada penelitian ini kendala yang digunakan yaitu bahan baku, jam tenaga kerja dan waktu kerja mesin pada proses produksi.

- 1) Bahan baku
 - a. Kedelai (y_1)
 - b. Air garam (y_2)
- 2) Jam tenaga kerja (y_3)
- 3) Waktu kerja mesin produksi
 - a. Mesin giling kedelai (y_4)

Selanjutnya, peneliti membuat model fungsi kendala berdasarkan tabel 4.1, 4.2, dan 4.3 sebagai berikut:

- 1) Bahan baku
 - a. Kedelai (y_1)

$$37x_1 + 33x_2 \leq 1.540$$

b. Air garam (y2)

$$27x_1 + 23x_2 \leq 1.100$$

2) Jam tenaga kerja (y3)

$$183x_1 + 177x_2 \leq 7.920$$

3) Waktu kerja mesin produksi (y4)

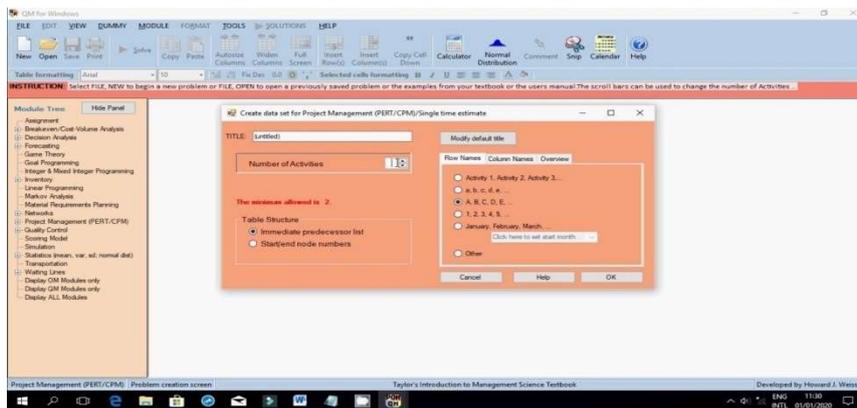
$$93x_1 + 87x_2 \leq 3.960$$

Setelah pengambilan keputusan dan fungsi kendala, akhirnya peneliti menentukan fungsi kendala dan proses produksi Maik Meres CV. Tujuan dan analisis adalah nilai dari setiap variabel keputusan. Berdasarkan Tabel 4.8, fungsi tujuan adalah sebagai berikut.

Memaksimalkan:

$$Z_{\max} = 8.865 (x_1) + 6.019 (x_2)$$

Berikut tampilan awal pengolahan data program *linear programming* ditunjukkan pada gambar 2, 3 dan tabel 9



Gambar 1. Tampilan awal *Linear Programming*

PRODUKSI TAHU					
	X1	X2		RHS	Equation form
Maximize	8865	6019			Max 8865X1 + 6019X2
KEDELAI	37	33	<=	1540	37X1 + 33X2 <= 1540
AIR GARAM	27	23	<=	1100	27X1 + 23X2 <= 1100
JAM TENAGA KERJA	183	177	<=	7920	183X1 + 177X2 <= 7920
KERJA MESIN	93	87	<=	3960	93X1 + 87X2 <= 3960

Tabel 9. Menu saat memasukkan data

	X1	X2		RHS	Dual
Maximize	8865	6019			
KEDELAI	37	33	<=	1540	0
AIR GARAM	27	23	<=	1100	328,33
JAM TENAGA KERJA	183	177	<=	7920	0
KERJA MESIN	93	87	<=	3960	0
Solution	40,74	0		361166,7	

Gambar 2. Tampilan *linear programming result*

Hasil analisis metode simpleks *linear programming* dengan menggunakan *software QM for Windows V5* berdasarkan fungsi kendala yang ada yaitu bahwa CV Maik Meres memperoleh keuntungan yang maksimal apabila memproduksi tahu besar sebanyak 40,74 cetak dan tahu kecil 0 cetak dengan total diperoleh Rp. 361,166,7 dalam satu kali produksi.

Dari hasil yang diperoleh menggunakan metode simpleks *linear programming* dengan *software QM for Windows V5*, dapat dibuktikan dengan model matematika sebagai berikut:

$$Z_{\max} = c_1X_1 + c_2X_2 + c_nX_n$$

$$Z_{\max} = 8.865X_1 + 6.019X_2$$

$$Z_{\max} = 8.865 (40,74) + 6.019 (0)$$

$$Z_{\max} = 361,166,7 + 0$$

$$Z_{\max} = 361,166,7$$

4) Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan, telah ditemukan hasil dari perbandingan produksi tahu besar sebanyak (40,74 cetak) dan tahu kecil (0) dengan menerapkan *linear programming* mendapatkan hasil keuntungan Rp. 361,166,7/produksi. Dari hasil tersebut ada beberapa hal yang dapat menjadi diskusi serta saran-saran yang telah disebutkan, namun agar dapat teralisasi dengan baik ada beberapa rekomendasi yang dapat menjadi masukan bagi pihak CV Maik Meres sebagai berikut:

1. Direkomendasikan agar mencoba melakukan evaluasi kinerja dengan menerapkan *linear programming*, secara keseluruhan (organisasi dan individu) guna meningkatkan dan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai perhitungan keuntungan maksimal yang mudah.
2. Agar dilakukan evaluasi waktu tenaga kerja untuk di alihkan memproduksi tahu besar guna memaksimalkan waktu produksi tahu besar.

3. Untuk mendapatkan keuntungan maksimal direkomendasikan untuk memproduksi tahu besar dengan mengurangi produksi tahu kecil agar mendapatkan keuntungan maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang telah diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan yaitu Pada optimasi proses produksi tersebut dengan menggunakan fungsi kendala pada output produk yang harus dihasilkan CV Maik Meres sebanyak 40,74. Dari keuntungan maksimal dalam satu kali produksi tahu besar Rp. 8.865 dan untuk tahu kecil sebanyak Rp. 6.019 sehingga total keuntungan dari produk tahu besar dan tahu kecil sebesar Rp 361,166,7. Untuk keuntungan maksimal dari CV Maik Meres dalam satu kali produksi adalah Rp. 188,440,7 dan peningkatan keuntungan sebesar 19 % dari kondisi faktual.

Saran

1. Peneliti menyerankan kepada CV Maik Meres agar bisa mengaplikasikan penggunaan software QM for windows V5 untuk bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal dan mengetahui berapa cetak produk yang bisa diproduksi.
2. Penenliti memberikan saran kepada peneliti selanjutnya agar bisa menggunakan metode yang lebih canggih dan mampu menyelesaikan pemrograman linear berkat metode simpleks yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S., Fikri, A. J., & Sukandar, R. S. (2021). Optimalisasi Keuntungan Produksi Makanan Menggunakan Pemrograman Linier Melalui Metode Simpleks. *Jurnal Bayesian*, 1(1), 1–16. <http://bayesian.lppmbinabangsa.id/index.php/home/article/view/1>
- Anti, A. R., & Sudrajat, A. (2021). *Optimization of profits using linear programming simplex method*. 13(2), 188–194.
- Haslan, R., Supriadi, N., & Nasution, S. P. (2018). Optimalisasi Produksi Kopi Bubuk Asli Lampung Dengan Metode Simpleks. *Matematika*, 17(2), 25–34. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v17i2.3852>
- Nasution, V. M., & Prakarsa, G. (2020). Optimasi Produksi Barang Menggunakan Logika Fuzzy Metode Mamdani. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 129. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1719>
- Ngamelubun, V., Sirajuddin, M. Z., Salambauw, R. L. L., Imanuhuan, J., Fossa, F. E., Maha, L., Rumenta, M. S., & Ninia, T. (2019). Optimalisasi Keuntungan Menggunakan Metode Simpleks Pada Produksi Batu Tela. *Riset Komputer*, 6(5), 484–491.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Cahya, S. D., Liwe, B. M., & Kosriyah, M. (2020). Menghitung Keuntungan Maksimal Dari Penjualan Roti Abon Gulung Dengan Menggunakan

Metode Simpleks Dan Software Pom-Qm. *Jurnal Jendela Ilmu*, 1(1), 6–12.
<https://doi.org/10.34124/ji.v1i1.49>

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

Tandian, F. R., & Praptiningsih, M. (2013). Pengelolaan Dan Pengembangan Usaha Produksi Tahu Pada Perusahaan Keluarga Ud.Pabrik Tahu Saudara Di Surabaya. *Agora*, 1(2), 1–6.