

**OPTIMALISASI KEUNTUNGAN USAHA TAHU TEMPE DI KOTA
MEDAN MENGGUNAKAN METODE GRAFIK PROGRAM
LINIER DENGAN *SOFTWARE AUTOGRAPH* (STUDI
KASUS UMKM PAK SAFWAN)**

**Nerli Khairani¹, Petra Putri Sarinah Pandiangan², Grace Amelia Purba³,
Rizka Nabila Damanik⁴, Endang Lyfia Saragih⁵**

Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

e-mail: ¹nerlinst@yahoo.co.id, ²petrapandiangan980@gmail.com,

³gracepurba2019@gmail.com, ⁴rizkanabiladamanik@gmail.com,

⁵endanglyfiasaragih@gmail.com

Abstract: *This study aims to optimize the profit of Mr. Muhammad Safwan's tofu and tempeh business in Medan City using a linear programming graphical method assisted by Autograph software. The type of research used is quantitative with a case study approach. Data were obtained through direct interviews, observations, and documentation in May 2026. The results of the study indicate that the actual condition of the business produces 48 tofu trays and 1,000 tempeh pieces per day using 546 kg of soybeans from a total availability of 600 kg, and generates a net profit of Rp1,585,800 per day. Based on the formulation of the objective function to maximize gross profit $Z' = 9,600x_1 + 2,345x_2$ and the main constraint $2x_1 + 0.45x_2 \leq 600$, the optimal solution obtained by the graphical method is at point B (0; 1,333.33), which is producing 1,333 tempeh pieces per day without producing tofu. The maximum gross profit reached Rp3,126,665 per day, and after deducting fixed costs of Rp1,220,000, the maximum net profit was Rp1,906,665 per day. Thus, the potential profit increase was Rp321,533 per day, or approximately 20.27% compared to the actual situation. This study demonstrates that the linear programming graphical method with the assistance of Autograph software is effective in solving profit optimization problems in MSMEs involving two decision variables.*

Keywords: *Profit Optimization, Linear Programming, Graphical Method, Autograph, Tofu and Tempeh MSMEs*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan keuntungan usaha tahu tempe milik Bapak Muhammad Safwan di Kota Medan dengan menggunakan metode grafik program linier berbantuan software Autograph. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan studi kasus. Data diperoleh melalui wawancara langsung, observasi, dan dokumentasi pada bulan Mei 2026. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi aktual usaha memproduksi 48 loyang tahu dan 1.000 pcs tempe per hari dengan penggunaan kedelai 546 kg dari total ketersediaan 600 kg, serta menghasilkan keuntungan bersih sebesar Rp1.585.800 per hari. Berdasarkan perumusan fungsi tujuan memaksimalkan keuntungan kotor $Z' = 9.600x_1 + 2.345x_2$ dan kendala utama $2x_1 + 0,45x_2 \leq 600$, solusi optimal yang diperoleh dengan metode grafik adalah pada titik B (0; 1.333,33), yaitu memproduksi 1.333 pcs tempe per hari tanpa memproduksi tahu. Keuntungan kotor maksimum mencapai Rp3.126.665 per hari, dan setelah dikurangi biaya tetap Rp1.220.000, keuntungan bersih maksimum menjadi Rp1.906.665 per hari. Dengan demikian, potensi peningkatan keuntungan sebesar Rp321.533 per hari atau sekitar 20,27% dibandingkan kondisi aktual. Penelitian ini membuktikan bahwa metode grafik program linier dengan bantuan software Autograph efektif untuk menyelesaikan permasalahan optimalisasi keuntungan pada UMKM yang melibatkan dua variabel keputusan.

Kata Kunci: Optimalisasi Keuntungan, Program Linier, Metode Grafik, Autograph, UMKM Tahu Tempe

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran penting dalam ekonomi negara, termasuk di Medan (Al Farisi & Iqbal Fasa, 2022). Di antara berbagai tipe UMKM, industri tahu dan tempe memiliki peran sentral karena produk ini menjadi sumber protein nabati yang ekonomis dan banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia (Malikhah et al., 2024). Meskipun demikian, pelaku usaha tahu dan tempe kerap mengalami kesulitan dalam menemukan kombinasi produksi yang terbaik akibat keterbatasan sumber daya seperti kedelai, modal, tenaga kerja, dan waktu untuk produksi (Marina et al., 2024).

Keuntungan maksimum adalah sasaran utama dalam setiap usaha komersial. Keuntungan maksimum terjadi ketika suatu perusahaan mendapatkan laba paling tinggi dengan secara strategis mengatur pendapatan dan pengeluaran (Latief & Suriyanti, 2023). Dalam situasi usaha mikro, kecil, dan menengah yang dikelola oleh Pak Safwan di Medan, tantangan utama yang dihadapi adalah cara mendistribusikan sumber daya yang terbatas guna mengoptimalkan pendapatan dari pembuatan tahu dan tempe. Tahapan produksi sangat berpengaruh terhadap keuntungan, oleh karena itu perlu ada pendekatan yang efektif agar pendapatan dapat meningkat dan lebih maksimal (Andarayani & Sari, 2022).

Salah satu metode matematika yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah pengoptimalan dengan sumber daya yang terbatas ialah program linier. Program linier berhubungan dengan cara menggambarkan situasi di dunia nyata dalam bentuk model matematika yang terdiri dari satu fungsi tujuan linier dan beberapa batasan linier (Rustiandini et al., 2022). Pendekatan ini membantu para pengusaha untuk menentukan gabungan

hasil produksi yang memberikan keuntungan tertinggi dengan memperhatikan berbagai kendala yang berlaku (Utari et al., 2025).

Dalam mengatasi masalah program linier, ada berbagai pendekatan yang bisa dipakai, salah satunya adalah pendekatan grafik. Pendekatan grafik adalah cara yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan optimasi (baik memaksimalkan maupun meminimalkan) dengan merumuskan ke dalam bentuk fungsi tujuan serta fungsi kendala. Pendekatan ini sangat berguna untuk masalah yang melibatkan dua variabel keputusan dan menyajikan gambaran yang jelas mengenai area yang layak dan titik optimal (Rahayu Nuhayati & Arifudin, 2020).

Sejalan dengan kemajuan teknologi, pemecahan program linier melalui teknik grafik dapat dibantu dengan menggunakan aplikasi seperti *Autograph*. *Autograph* merupakan aplikasi matematika yang mampu memvisualisasikan grafik fungsi, termasuk area penyelesaian program linier, dengan antarmuka yang interaktif dan tepat. Pemanfaatan perangkat lunak *Autograph* dalam edukasi dan evaluasi program linier telah menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memahami serta menganalisis langkah-langkah matematis.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini mengambil metode kuantitatif dengan jenis studi kasus (Syahrizal & Jailani, 2023). Metode kuantitatif dipilih karena data yang diperoleh adalah berupa angka-angka seperti biaya pembuatan, harga jual, dan jumlah produk (Fadilla et al., 2022). Studi kasus dipilih karena penelitian ini

difokuskan hanya pada satu objek tertentu yaitu UMKM Pak Safwan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Muhammad Safwan diperoleh data sebagai berikut:

Data Penelitian

Tabel 1 Data Ketersediaan Bahan Baku dan Kebutuhan Produksi

Bahan	Ketersediaan	Kebutuhan Tahu (x_1)	Kebutuhan Tempe (x_2)
Kedelai	600 kg/hari	2 kg/loyang	0.45 kg/pcs
Kemasan Tahu	5 kg	4 kg untuk 48 loyang	–
Kemasan Tempe	3 kg	–	2 kg untuk 1000 pcs
Ragi	–	–	Rp ½ kg (Rp 14.500)

Tabel 2 Data Harga Bahan Baku

Bahan Baku	Harga
Kacang Ke delai	Rp 10.000/kg
Plastik Tahu	Rp 60.000/kg
Plastik Tempe	Rp 30.000/kg
Ragi	Rp 29.000/kg

Tabel 3 Data Harga Jual Produk dan Total Pendapatan

Produk	Harga Jual	Jumlah Produksi /hari	Total Pendapatan
Tahu	Rp 35.000 /loyang	48 Loyang	Rp 1.680.000
Tempe	Rp 7.000/pcs	1000 pcs	Rp 7.000.000
Total Pendapatan			Rp 8.680.000

Tabel 4 Data Biaya Variabel Produk Per Unit

Bahan	Tahu (per loyang)	Tempe (per pcs)
Kedelai	2 kg × Rp 10.200 = Rp 20.400	0,45 kg × Rp 10.20 = Rp 4.590
Plastik Kemasan	0,083 × Rp 60.000 = Rp 5.000	0,002 kg × Rp 30.000 = Rp 60
Ragi	–	0,00018 kg × Rp 29.000 = Rp 5
Total Biaya Variabel	Rp 25.400	Rp 4.655

Tabel 5 Data Total Biaya Variabel Per Hari

Produk	Biaya Variabel/unit	Jumlah Produksi	Total Biaya Variabel
Tahu	Rp 25.400	48 loyang	Rp 25.400 × 48 = Rp 1.219.000
Tempe	Rp 4.655	1000 pcs	Rp 4.655 × 1000 = Rp 4.655.000
Total Biaya Variabel			Rp 5.874.000

Tabel 6 Data Biaya Tetap (Gaji Karyawan) Per Hari

Bagian	Jumlah	Gaji / orang	Total Gaji
--------	--------	--------------	------------

	Karyawan		
Produksi Tahu	3 orang	Rp 80.000	Rp 240.000
Produksi Tempe	2 orang	Rp 200.000	Rp 400.000
Packing Tempe	5 orang	Rp 60.000	Rp 300.000
Menjual	4 orang	Rp 70.000	Rp 280.000
Total Biaya Tetap	14 orang		Rp 1.220.000

Tabel 7 Variabel Keputusan Penelitian

Variabel	Satuan	Keterangan
x_1	Loyang/hari	Jumlah produksi tahu
x_2	Pcs/hari	Jumlah produksi tempe

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha ini memproduksi 48 loyang tahu dan 1.000 potong tempe setiap harinya. Seluruh produk yang dihasilkan dijual secara langsung oleh tim penjual yang terdiri dari 4 orang dengan harga jual tahu Rp35.000 per loyang dan tempe Rp7.000 per potong.

Perhitungan Keuntungan Per Unit Produk

Keuntungan Per Loyang Tahu

Berdasarkan informasi yang didapat, diketahui bahwa untuk membuat satu loyang tahu, diperlukan 2 kg kedelai yang harganya Rp10.200 per kg, sehingga total biaya kedelai menjadi Rp20.400. Di samping itu, diperlukan 0,0833 kg plastik untuk kemasan yang harganya Rp60.000 per kg, memperhitungkan biaya plastik sebesar Rp5.000.

Maka, total biaya variabel untuk setiap loyang tahu mencapai Rp25.400. Sementara itu, harga jual tahu untuk satu loyang adalah Rp35.000. Oleh karena itu, laba yang diperoleh dari tiap loyang tahu dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan per loyang tahu} &= \\ &\text{Harga jual} \\ &- \text{Biaya variabel} \end{aligned}$$

$$= \text{Rp}35.000 - \text{Rp}25.400 = \text{Rp}9.600$$

Keuntungan Per Pcs Tempe

Untuk menghasilkan satu unit tempe, diperlukan 0,45 kilogram kedelai dengan pengeluaran sebesar Rp4.590. Selanjutnya, ragi yang dipakai sebanyak 0,18 gram yang setara dengan 0,00018 kg, dengan harga Rp29.000 per kg, sehingga biaya untuk ragi mencapai Rp5.

Kemudian, plastik yang digunakan untuk membungkus tempe seberat 0,002 kg dengan harga Rp30.000 per kg, sehingga biaya plastik total menjadi Rp60. Oleh karena itu, total biaya variabel untuk setiap unit tempe adalah Rp4.655. Harga jual tempe untuk setiap unit adalah Rp7.000. Oleh karena itu, laba untuk setiap unit tempe adalah:

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan per pcs tempe} &= \\ &= \text{Rp}7.000 - \text{Rp}4.655 \\ &= \text{Rp}2.345 \end{aligned}$$

Keuntungan Aktual Per Hari

Berdasarkan jumlah produksi aktual yaitu 48 loyang tahu dan 1.000 pcs tempe per hari, maka total keuntungan kotor (sebelum dikurangi biaya tetap) dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan kotor tahu} &= \\ &= 48 \text{ loyang} \\ &\times \text{Rp}9.600 \\ &= \text{Rp}460.800 \\ \text{Keuntungan kotor tempe} &= \\ &= 1.000 \text{ pcs} \\ &\times \text{Rp}2.345 \\ &= \text{Rp}2.345.000 \\ \text{Total keuntungan kotor} &= \\ &= \text{Rp}460.800 \\ &+ \text{Rp}2.345.000 \\ &= \text{Rp}2.805.800 \end{aligned}$$

Selanjutnya, berdasarkan informasi yang diperoleh dari wawancara, terungkap bahwa usaha ini memiliki pengeluaran tetap berupa gaji pegawai sejumlah Rp1.220.000 setiap harinya. Pengeluaran tetap ini terdiri dari penghasilan 3 orang pekerja produksi tahu sebesar Rp240.000, gaji 2 orang pekerja produksi tempe sebesar Rp400.000, gaji 5 orang pekerja pengemasan tempe sebesar Rp300.000, dan gaji 4 orang pekerja penjualan sebesar Rp280.000. Dengan demikian, laba bersih yang dihasilkan usaha ini dalam sehari adalah:

Keuntungan bersih aktual

= Total keuntungan kotor

– Biaya tetap

Keuntungan bersih aktual

= Rp2.805.800

– Rp1.220.000

= Rp1.585.800

Jadi, dalam kondisi produksi saat ini, usaha Bapak Muhammad Safwan memperoleh keuntungan bersih sebesar **Rp1.585.800 per hari**.

Identifikasi Kendala Produksi

Berdasarkan data yang ada, keterbatasan utama dalam produksi tahu dan tempe adalah pasokan bahan baku kedelai yang hanya tersedia 600 kg setiap harinya. Satu loyang tahu memerlukan 2 kg kedelai, sehingga total kedelai yang dibutuhkan untuk tahu adalah 2 kali jumlah loyang tahu. Sementara itu, satu potong tempe membutuhkan 0,45 kg kedelai, sehingga total kebutuhan kedelai untuk tempe adalah 0,45 kali jumlah potong tempe. Dengan demikian, batasan ketersediaan kedelai ini dapat dirumuskan ke dalam bentuk pertidaksamaan matematis sebagai berikut:

$$2x_1 + 0,45x_2 \leq 600$$

Di mana:

x_1 = jumlah loyang tahu yang diproduksi per hari

x_2 = jumlah pcs tempe yang diproduksi

per hari

Selain itu, jumlah produksi tidak mungkin bernilai negatif, sehingga berlaku pula kendala non-negatif sebagai berikut:

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

Perumusan Fungsi Tujuan

Tujuan dari kegiatan usaha ini adalah untuk mencapai keuntungan bersih sebesar-besarnya setiap harinya. Berdasarkan hasil perhitungan laba per unit yang telah dilakukan sebelumnya, fungsi sasaran (Z) dapat dinyatakan dalam bentuk rumusan sebagai berikut:

$$Z = 9.600x_1 + 2.345x_2 - 1.220.000$$

Dengan keterangan:

$9.600x_1$ adalah total keuntungan kotor dari produksi tahu sebanyak x_1 loyang

$2.345x_2$ adalah total keuntungan kotor dari produksi tempe sebanyak x_2 pcs

1.220.000 adalah biaya tetap yang harus dikeluarkan setiap hari.

Karena besarnya biaya tetap tidak berubah, memaksimalkan Z memiliki arti yang sama dengan memaksimalkan laba kotor, yaitu $(9.600x_1 + 2.345x_2)$. Oleh sebab itu, guna menyederhanakan perhitungan dalam pendekatan grafik, fungsi tujuan tersebut bisa diringkas menjadi:

Maksimumkan: Z'

$$= 9.600x_1 + 2.345x_2$$

Penyelesaian Optimal dengan Metode Grafik Menggunakan Software Autograph

Analisis Perbandingan Kondisi Aktual dan Kondisi Optimal

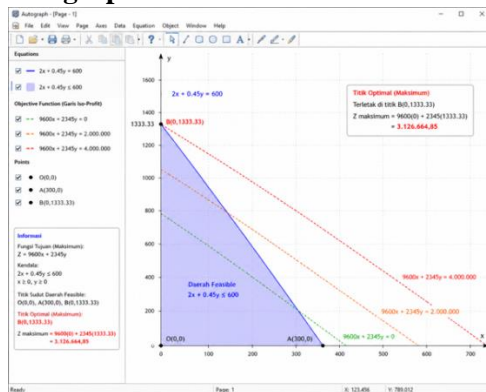
Untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan peningkatan keuntungan yang bisa diraih, diperlukan suatu perbandingan antara keadaan nyata dari usaha tersebut dengan kondisi optimal

yang dihasilkan dari perhitungan menggunakan metode grafik.

Tabel 8 Perbandingan Kondisi Aktual dan Optimal

Komponen	Kondisi Aktual	Kondisi Optimal	Selisih
Jumlah Produksi Tahu (loyang)	48	0	-48
Jumlah Produksi Tempe (Pcs)	1000	1.333	+333
Total Penggunaan Kedelai	546 kg	600 kg	+54 kg
Keuntungan Kotor	Rp2.805.800	Rp3.127.333	+Rp321.533
Keuntungan Bersih	Rp1.585.800	Rp1.907.333	+Rp321.533

Interpretasi Grafik dari Software Autograph



Gambar 1 Output Software Autograph

Di dalam perangkat lunak Autograph, hasil optimalisasi ini dapat digambarkan dengan sangat jelas. Garis batasan ketersediaan kedelai akan tampak sebagai garis lurus yang menurun dari titik (0; 1.333,33) menuju titik (300,0). Daerah yang layak (feasible) berbentuk segitiga yang berada di bawah garis tersebut. Sementara itu, garis iso-profit dengan kemiringan (slope) -4,09 (berasal dari $-9.600/2.345$) terlihat lebih landai dibandingkan garis kendala yang memiliki kemiringan -4,44 (berasal dari $-2/0,45$). Ketika garis iso-profit digeser ke arah kanan atas (yang berarti meningkatkan nilai Z), garis tersebut akan menyentuh daerah feasible untuk yang terakhir kalinya tepat di titik B (0; 1.333,33), sebelum akhirnya keluar sepenuhnya dari daerah feasible. Hal inilah yang menunjukkan bahwa titik B merupakan solusi optimal.

Secara matematis, kondisi ini terjadi karena rasio keuntungan terhadap penggunaan kedelai untuk produk tempe

lebih besar dibandingkan untuk tahu. Perhitungan rasio keuntungan per kilogram kedelai adalah sebagai berikut:

1. Tahu: setiap loyang tahu menghasilkan keuntungan Rp9.600 dengan menggunakan 2 kg kedelai, sehingga rasio keuntungan per kg kedelai = $\frac{Rp9.600}{2} = Rp4.800$ per kg
2. Tempe: setiap pcs tempe menghasilkan keuntungan Rp2.345 dengan menggunakan 0,45 kg kedelai, sehingga rasio keuntungan per kg kedelai = $\frac{Rp2.345}{0,45} = Rp5.211$ per kg

Karena rasio keuntungan per kg kedelai untuk tempe (Rp5.211) lebih tinggi dibandingkan tahu (Rp4.800), maka secara ekonomi lebih menguntungkan untuk mengalokasikan seluruh kedelai yang tersedia untuk memproduksi tempe.

SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengoptimalkan keuntungan dari Usaha Tahu Tempe milik Bapak Muhammad Safwan yang berlokasi di Kota Medan, dengan menggunakan metode grafik pada program linier yang dibantu oleh perangkat lunak Autograph. Berdasarkan data dari hasil wawancara serta pengamatan langsung di lapangan, diketahui bahwa usaha ini memproduksi 48 loyang tahu dan 1.000 potong tempe setiap harinya, yang menghabiskan 546 kg kedelai dari total pasokan harian

sebanyak 600 kg. Keuntungan bersih yang diperoleh dalam kondisi aktual adalah Rp1.585.800 per hari.

Dengan merumuskan fungsi tujuan untuk memaksimalkan keuntungan kotor, yaitu $Z' = 9.600x_1 + 2.345x_2$, serta kendala utama berupa keterbatasan kedelai ($2x_1 + 0,45x_2 \leq 600$) dan kendala non-negatif ($x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$), kemudian diselesaikan menggunakan metode grafik dengan bantuan Autograph, diperoleh hasil optimal pada titik B(0, 1.333,33). Hasil ini menunjukkan bahwa keuntungan maksimum dapat dicapai jika seluruh 600 kg kedelai dialokasikan hanya untuk memproduksi tempe sebanyak 1.333 potong per hari, tanpa menghasilkan tahu sama sekali. Nilai keuntungan kotor maksimumnya mencapai Rp3.126.665 per hari. Setelah dikurangi biaya tetap untuk gaji karyawan sebesar Rp1.220.000 per hari, keuntungan bersih maksimum menjadi Rp1.906.665 per hari. Dengan demikian, potensi peningkatan keuntungan yang bisa diperoleh adalah Rp321.533 per hari, atau sekitar 20,27% dibandingkan dengan kondisi aktual.

Analisis lebih mendalam mengungkapkan bahwa tempe memiliki rasio keuntungan per kilogram kedelai sebesar Rp5.211, yang lebih tinggi daripada tahu yang hanya Rp4.800 per kilogram. Oleh karena itu, secara ekonomi, produksi tempe lebih menguntungkan. Perangkat lunak Autograph terbukti sangat membantu dalam memvisualisasikan garis kendala, daerah yang layak (feasible region), serta pergerakan garis iso-profit, sehingga memudahkan proses identifikasi titik optimal secara akurat dan interaktif.

Meskipun demikian, rekomendasi yang optimal secara matematis tetap perlu disesuaikan dengan kondisi nyata di lapangan, seperti permintaan pasar, kapasitas produksi, serta pengelolaan tenaga kerja. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan uji coba secara bertahap dalam mengubah kombinasi produksi. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil membuktikan bahwa metode grafik program linier dengan bantuan software

Autograph efektif digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimalisasi keuntungan pada UMKM tahu tempe yang melibatkan dua variabel keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Farisi, S., & Iqbal Fasa, M. (2022). Peran Umkm (Usaha Mikro Kecil Menengah) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(1). <http://ejurnal.iaipd-nganjuk.ac.id/index.php/es/index>
- Andarayani, T., & Sari, R. P. (2022). *Optimalisasi Keuntungan pada Pabrik Tempe dengan Metode Grafik dan Metode Branch And Bound (Studi Kasus : Pabrik Tempe Rengasdengklok Pak Walim)*. 6, 3366–3375.
- Fadilla, Z., Ketut Ngurah Ardiawan, M., Eka Sari Karimuddin Abdullah, M., Jannah Ummul Aiman, M., & Hasda, S. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. <http://penerbitzaini.com>
- Latief, F., & Suriyanti, D. (2023). *Economics and Digital Business Review Analisis Perencanaan Produksi Dengan Metode Linear Programming Guna Memaksimalkan Keuntungan*. 4(1), 383–397.
- Malikhah, I., Pratama Nst, A., & Sari, Y. (2024). Implementasi Kompetensi SDM Terhadap Kinerja UMKM. *MANEGGIO: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 7(2). <https://doi.org/10.30596/maneggio.v7i2.21773>
- Marina, I., Sukmawati, D., Juliana, E., & Safa, Z. N. (2024). Dinamika Pasar Komoditas Pangan Strategis: Analisis Fluktuasi Harga Dan Produksi. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 12(1), 160. <https://doi.org/10.35138/paspalum.v12i1.700>
- Rahayu Nuhayati, Y., & Arifudin, O. (2020). *PROGRAM LINIER Teori*

-
- dan Aplikasi. WIDINA MEDIA UTAMA.*
- Rustiandini, C., Suka Rahmawati, S., Nurhaliza, T., Nazliyah, Q., & Kustiawati, D. (2022). Analisa Pengoptimalan Keuntungan pada Pabrik Tempe Menggunakan Metode Grafik. *CONSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(8).
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 1(1).
- Utari, Y., Sutejo, H., & Irjanto, N. S. (2025). *Optimalisasi Keuntungan Penjualan Tahu Dengan Metode Grafik Program Linier Berbasis QM For Windows*. 5, 2694–2706