

PENERAPAN METODE SIMPLEKS UNTUK MEMAKSIMALKAN KEUNTUNGAN USAHA KOST: STUDI KASUS PEMONDOKAN UKHUWAH INDRALAYA

Meylin Febriani¹, Fitri Maya Puspita¹, Sisca Octarina¹

Abstract

This study aims to determine the optimal room allocation to maximize the profits in Pemondokan Ukhuwah in Indralaya by applying the simplex method of linear programming and assistance from Lindo software. This study uses a quantitative approach with a case study method, where primary data regarding the capacity, rental price, and operational costs are obtained through structured interviews with business owners. The results of the analysis showed that the optimal allocation was achieved by renting out the entire capacity, namely 36 standard rooms and 4 premium rooms, which produced a maximum net profit of IDR 20,537,000 per month. This figure is higher IDR 1,507,500 compared to net profits in actual occupancy conditions (IDR 19,029,500). These findings confirm that the simplex method is an effective tool for optimization of profits in UMKM and highlights the importance of strategies to achieve full occupancy to realize the potential for lost income.

Keyword: Simplex Method, Profit Optimization, Linear Programming, Boarding Houses

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan alokasi kamar optimal guna memaksimalkan keuntungan pada Pemondokan Ukhuwah di Indralaya dengan menerapkan metode simpleks dari pemrograman linier dan bantuan dari Software Lindo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus, di mana data primer mengenai kapasitas, harga sewa, dan biaya operasional diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan pemilik usaha. Hasil analisis menunjukkan bahwa alokasi optimal tercapai dengan menyewakan seluruh kapasitas, yaitu 36 kamar standar dan 4 kamar premium, yang menghasilkan keuntungan bersih maksimal Rp 20.537.000 per bulan. Angka ini lebih tinggi Rp 1.507.500 dibandingkan keuntungan bersih pada kondisi okupansi aktual (Rp 19.029.500). Temuan ini mengkonfirmasi bahwa metode simpleks merupakan alat yang efektif untuk optimasi keuntungan pada UMKM dan menyoroti pentingnya strategi untuk mencapai okupansi penuh guna merealisasikan potensi pendapatan yang hilang.

Kata Kunci: Metode Simpleks, Optimasi Keuntungan, Program Linier, Usaha kost

¹ Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya.
e-mail: febrianimeylin@gmail.com; fitrimayapuspita@unsri.ac.id; sisca_octarina@unsri.ac.id

1. Pendahuluan

Usaha mikro kecil, dan menengah (UMKM) merupakan bentuk usaha produktif yang dimiliki oleh individu atau badan usaha, dengan karakteristik tertentu salah satunya ditinjau dari jumlah tenaga kerja yang dimiliki (Hasanah et al., 2020). Selain itu, UMKM memiliki peran vital bagi pembangunan ekonomi Indonesia, perkembangannya yang baik dan kontribusinya yang signifikan, menjadikan UMKM sebagai pendorong bagi sektor-sektor lainnya (Simangunsong, 2022). Di sektor jasa, salah satu contohnya adalah rumah kost, yaitu usaha akomodasi atau hunian sementara yang menyediakan sejumlah kamar dengan fasilitas tertentu serta tarif sewa yang telah ditetapkan oleh pemilik kost untuk setiap kamar (Satria et al., 2022).

Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan merupakan wilayah dengan konsentrasi permintaan tinggi terhadap rumah kost. Kondisi ini dipengaruhi oleh keberadaan Universitas Sriwijaya di Indralaya sebagai salah satu perguruan tinggi terbesar di Indonesia. Kehadiran perguruan tinggi di suatu wilayah umumnya memberikan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan kota, bahkan sering dianggap sebagai penggerak dalam pembangunan ekonomi (Setijawan et al., 2019). Salah satu wujud nyata dari pengaruh tersebut adalah meningkatnya kebutuhan hunian sewa, sebuah pola umum di mana peningkatan jumlah mahasiswa dari luar daerah secara langsung mendorong tingginya permintaan kost di sekitar kampus (Mohede, 2024). Lokasi rumah kost yang dekat dengan kampus memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa, sehingga menjadikan kost sebagai salah satu kebutuhan pokok selama menempuh pendidikan (Sari, 2021).

Dalam konteks dunia bisnis, pelaku usaha selalu dihadapkan dengan persoalan optimasi, baik berupa meminimalkan biaya atau memaksimalkan keuntungan. Upaya tersebut harus mempertimbangkan berbagai kendala, seperti keterbatasan kapasitas dan sumber daya, sehingga diperlukan solusi yang optimal untuk mencapai tujuan usaha (Nurmayanti & Sudrajat, 2021). Hal ini juga berlaku pada usaha rumah kost; walaupun memang memiliki potensi pasar yang besar, namun sering menghadapi permasalahan dalam penentuan tarif sewa, pengalokasian kamar, maupun efisiensi biaya operasional. Penyelesaian masalah optimasi dapat dilakukan melalui pemrograman linier. Program linier adalah model matematika yang berfungsi menyelesaikan masalah optimasi dengan cara memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan yang bergantung pada sejumlah variabel keputusan (Ansar, 2018). Pemrograman linier merupakan teknik optimasi yang memodelkan hubungan linier antara fungsi tujuan dan fungsi kendala, dengan tujuan memperoleh nilai terbaik dari variabel yang dianalisis (Saryoko, 2016). Selain itu, dengan berkembangnya teknologi, banyak sekali perangkat lunak bermunculan untuk membantu menyelesaikan permasalahan program linier, salah satunya adalah Lindo. Lindo adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mencari penyelesaian masalah program linier, dengan prinsip kerja utama yaitu memasukkan data, menyelesaikan permasalahan, serta menilai keberadaan dan kelayakan data berdasarkan penyelesaiannya (Dwijanto, 2007).

Pemondokan Ukhuwah merupakan salah satu pelaku usaha kecil di bidang jasa akomodasi yang berlokasi di Jalan Nusantara, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Usaha ini menyediakan layanan tempat tinggal sementara berupa rumah kost dengan dua tipe kamar, yaitu standar dan premium. Rumah kost ini menjadi pilihan bagi mahasiswa Universitas Sriwijaya, terutama mereka yang berasal dari luar daerah. Namun, dalam praktik pengelolaannya, pemilik masih menggunakan pendekatan perkiraan sederhana dalam menentukan jumlah kamar yang dialokasikan serta kebijakan tarif sewa. Kondisi ini mengakibatkan pengelola belum dapat mengetahui secara pasti strategi pengelolaan optimal untuk memperoleh keuntungan maksimum, terlebih dengan adanya keterbatasan sumber daya seperti jumlah kamar dan biaya operasional. Situasi tersebut menjadikan pengelolaan pemondokan ukhuwah sebagai permasalahan optimasi yang membutuhkan strategi berbasis analisis kuantitatif agar keuntungan usaha dapat dimaksimalkan secara lebih efisien. Untuk dapat memaksimalkan keuntungan, pemondokan ukhuwah perlu mengoptimalkan pemanfaatan kamar yang tersedia, baik pada tipe standar maupun tipe premium. Fenomena kamar kosong yang biasanya terjadi ketika beberapa penghuni telah menyelesaikan studi juga menjadi pertimbangan penting dalam perencanaan alokasi kamar. Upaya ini dapat dilakukan dengan pendekatan pemrograman linier; salah satunya melalui penerapan metode simpleks.

Kajian mengenai penerapan metode optimasi dalam usaha jasa telah banyak dilakukan, di antaranya penelitian oleh Asri et al. (2025) pada Riska Galery mengaplikasikan *integer linear programming* untuk menentukan pendapatan maksimal dalam penyewaan pakaian adat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode simpleks efektif untuk menentukan kombinasi keputusan yang memaksimalkan pendapatan. Sementara itu penelitian oleh Sholikhah & Pravitasari (2023) pada Kos Mahya menerapkan pendekatan *Activity Based Costing (ABC)* untuk menentukan tarif sewa kamar yang lebih akurat. Fokus penelitian tersebut terletak pada alokasi biaya aktivitas sehingga tarif sewa yang ditetapkan tidak mengalami distorsi biaya. Walaupun relevan dengan konteks rumah kost, pendekatan ini lebih menekankan pada ketepatan perhitungan biaya daripada optimasi keuntungan.

Dalam praktiknya, hingga saat ini banyak pengelola usaha kost yang masih mengandalkan intuisi atau perkiraan sederhana dalam mengalokasikan kamar dan menetapkan tarif sewa. Ketergantungan pada pendekatan nonkuantitatif ini sering kali menyebabkan potensi keuntungan tidak termanfaatkan secara optimal, yang tercermin dari adanya kamar kosong dalam waktu lama atau penetapan harga yang kurang kompetitif. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model matematis yang dapat menjadi dasar pengambilan keputusan yang lebih objektif, efisien, dan berbasis data.

Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan kebaruan berupa penerapan metode simpleks dalam pemrograman linier untuk memaksimalkan keuntungan pada usaha kost, dengan studi kasus Pemondokan Ukhuwah, Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir. Dengan fungsi tujuan memaksimalkan keuntungan dan kendala berupa kapasitas kamar, biaya operasional dan fenomena kamar kosong yang terjadi saat beberapa penghuni telah menyelesaikan studi.

Sehingga penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan usaha kost Pemandokan Ukhuwah melalui penerapan metode simpleks dalam pemrograman linier. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik pada literatur optimasi sekaligus solusi praktis bagi pengelola usaha kost.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi kasus pada Pemandokan Ukhuwah di Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, di mana data yang dikumpulkan berbentuk numerik dan dianalisis secara statistik atau matematis (Creswell, 2018). Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *operations research*, yang berfokus pada pemodelan matematis untuk menganalisis data riil guna menemukan solusi optimal. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh usaha kost yang berada di wilayah Indralaya. Sampel yang dipilih adalah Pemandokan Ukhuwah dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemilihan sampel ini didasarkan pada kriteria bahwa Pemandokan Ukhuwah memiliki data operasional yang terperinci dan relevan untuk analisis optimasi. Sumber data penelitian ini adalah data primer, yang diperoleh langsung melalui wawancara terstruktur dengan pemilik Pemandokan Ukhuwah. Data tersebut kemudian diverifikasi untuk memastikan validitasnya.

2.1. Perumusan Model Pemrograman Linier

Model ini digunakan untuk menggambarkan masalah optimasi yang dihadapi Pemandokan Ukhuwah. Secara umum, pemrograman linier (LP) adalah suatu metode matematis yang digunakan untuk menentukan alokasi terbaik dari sumber daya yang terbatas dalam rangka mencapai tujuan optimal (Garba et al., 2020).

2.1.1 Variabel Keputusan

Dalam penelitian ini, tujuan optimasi adalah memaksimalkan keuntungan (Z), dengan variabel keputusan

x_1 = jumlah kamar tipe standar yang disewakan

x_2 = jumlah kamar tipe premium yang disewakan

2.1.2 Fungsi Tujuan

Tujuan model adalah memaksimalkan total margin kontribusi bulanan (Z). Koefisien keuntungan (c_j) dihitung dari selisih tarif sewa dengan biaya operasional variabel per kamar (Rp 47.500)

Margin kontribusi kamar standar (c_1)

Rp 550.000 – Rp 47.500 = Rp 502.500

Margin kontribusi kamar premium (c_2)

Rp 850.000 – Rp 47.500 = Rp 802.500

Fungsi tujuan diformulasikan sebagai berikut:

Maksimalkan

$$Z = 502.500x_1 + 802.500x_2$$

2.1.3 Fungsi Kendala

Fungsi kendala merepresentasikan batas ketersediaan sumber daya (jumlah kamar)

1. $x_1 \leq 36$ (ketersediaan kamar standar)
2. $x_2 \leq 4$ (ketersediaan kamar premium)
3. $x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$ (kendala non negatif)

2.2. Penyelesaian Model dengan Metode Simpleks

Model yang telah dirumuskan diselesaikan menggunakan metode simpleks dan bantuan software Lindo. Metode simpleks adalah teknik pencarian solusi optimal yang dilakukan melalui perhitungan iteratif dengan mengevaluasi titik-titik ekstrem secara sistematis (Anggoro et al., 2019). Proses ini dilakukan dengan mengubah model ke bentuk tabel, lalu melakukan perhitungan berulang hingga ditemukan nilai variabel keputusan yang menghasilkan nilai fungsi tujuan paling maksimum. Perhitungan dapat dilakukan secara manual, dan juga diverifikasi dengan perangkat lunak optimasi.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Data Awal Penelitian

Berdasarkan data operasional rata-rata dalam dua tahun terakhir, Pemondokan Ukhuwah mencatatkan margin kontribusi bulanan sebesar Rp 19.792.500. Perolehan ini didasarkan pada tingkat okupansi aktual, di mana rata-rata 33 kamar dari 36 kamar standar dan 4 dari 4 kamar premium terisi setiap bulannya. Data performa actual ini akan menjadi dasar perbandingan untuk mengevaluasi hasil dari model optimasi yang diusulkan dalam penelitian ini.

Data primer diperoleh dari wawancara terstruktur dengan pemilik Pemondokan Ukhuwah. Biaya listrik tidak dimasukkan karena ditanggung oleh masing-masing penghuni.

Tabel 1. Data biaya Pemondokan Ukhuwah

Biaya sewa kamar per bulan	Tipe Standar	Rp 550.000
	Tipe Premium	Rp 850.000
Biaya operasional per kamar dalam satu bulan	Air	Rp 12.500
	Kebersihan	Rp 15.000
	Perawatan	Rp 20.000
Biaya tetap bulanan	Gaji pegawai	Rp 600.000
	Pajak	Rp 1.948.000 (per tahun) = Rp 163.000 (per bulan)

Tabel 2. Parameter model alokasi sumber daya Pemondokan Ukhuwah

Sumber Daya (Kendala)	Kamar Standar (x_1)	Kamar Premium (x_2)	Kapasitas Maksimum
Ketersediaan Kamar Standar	1 unit	0 unit	36
Ketersediaan Kamar Premium	0 unit	1 unit	4
Margin Kontribusi	Rp 502.500	Rp 802.500	

3.2. Penyelesaian Optimasi Keuntungan Menggunakan Metode Simpleks

Untuk penyelesaian dengan metode simpleks, fungsi kendala diubah menjadi persamaan dengan menambahkan variabel *slack* s_1 dan s_2 .

Fungsi Tujuan:

$$\text{Maksimalkan } Z - 502.500x_1 - 802.500x_2 = 0$$

Fungsi Kendala:

$$x_1 + s_1 = 36$$

$$x_2 + s_2 = 4$$

$$\text{Dengan } x_1, x_2 \geq 0$$

Tabel 3. Tabel iterasi awal

Basis	Z	x_1	x_2	s_1	s_2	Solusi
Z	1	-502.500	-802.500	0	0	0
s_1	0	1	0	1	0	36
s_2	0	0	1	0	1	4

Analisis: Kolom kunci = x_2 karena memiliki nilai negatif terbesar pada baris Z. Baris kunci ditentukan dari nilai minimum perbandingan antara elemen pada kolom solusi dengan elemen pada kolom kunci; artinya baris s_2 menjadi baris kunci.

Tabel 4. Tabel iterasi 1

Basis	Z	x_1	x_2	s_1	s_2	Solusi
Z	1	-502.500	0	0	802.500	3.210.000
s_1	1	0	0	1	0	36
x_2	0	0	1	0	1	4

Analisis: Pada baris Z masih memiliki nilai negatif , artinya belum optimal dan lanjut ke iterasi berikutnya. Kolom kunci = x_1 karena memiliki nilai negatif terbesar pada baris Z . Baris kunci ditentukan dari nilai minimum perbandingan antara elemen pada kolom solusi dengan elemen pada kolom kunci; artinya baris s_1 menjadi baris kunci.

Tabel 5. Tabel iterasi 2

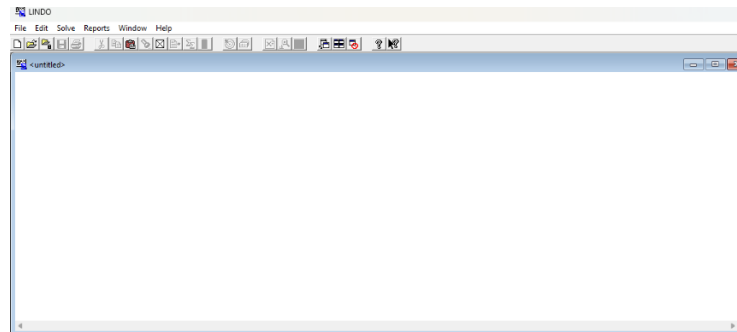
Basis	Z	x_1	x_2	s_1	s_2	Solusi
Z	1	0	0	502.500	802.500	21.300.000
x_1	0	1	0	1	0	36
x_2	0	0	1	0	1	4

Perhitungan berhenti di iterasi kedua karena semua koefisien Z sudah bernilai non-negatif, maka tabel iterasi kedua telah dinyatakan optimal, dan menghasilkan keuntungan maksimal Rp21.300.000 per bulan

3.3. Penyelesaian Optimasi Keuntungan Menggunakan *Software* Lindo

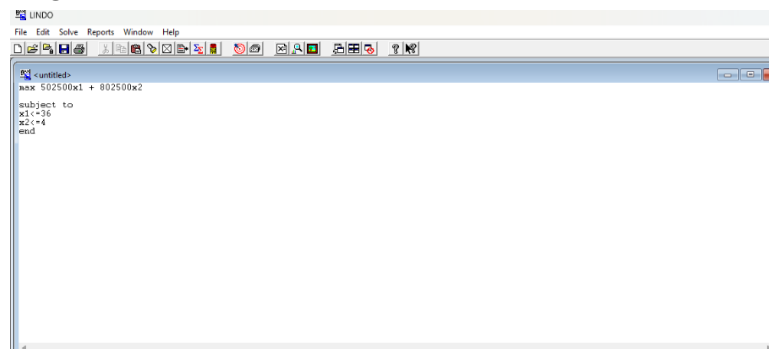
Langkah-langkah penyelesaian optimasi keuntungan usaha kost Pemandokan Ukhuwah adalah sebagai berikut:

1. Buka aplikasi Lindo dan dokumen *untitled* baru akan muncul. Berikut tampilan *software* Lindo:



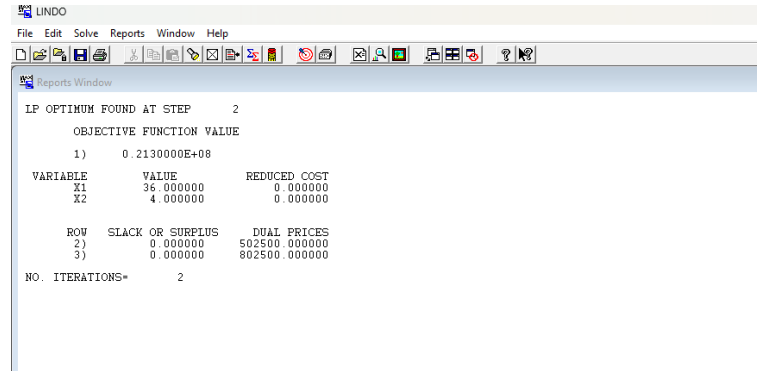
Gambar 1. Tampilan awal *Software* Lindo

2. Memasukkan model matematika yang telah dibuat ke dalam papan Lindo, dengan formulasi sebagai berikut:



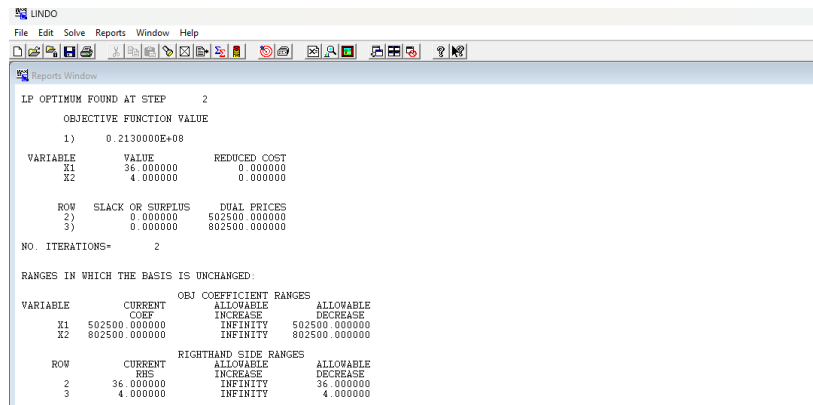
Gambar 2. Tampilan setelah dimasukkan formulasi

3. Kemudian setelah klik *solve* maka akan muncul tampilan apakah di *output* akan menghasilkan analisis sensitivitas atau tidak. Berikut tampilan yang akan muncul jika memilih 'No'.



Gambar 3. Tampilan output tanpa analisis sensitivitas

4. Apabila memilih Yes pada tampilan *solve*, maka tampilan akan memunculkan analisis sensitivitas



Gambar 4. Tampilan output dengan analisis sensitivitas

3.4. Analisis Perbandingan Keuntungan

Untuk mengetahui dampak dari penerapan solusi optimal, dilakukan perbandingan antara kondisi optimal (hasil perhitungan dengan metode simpleks) dengan kondisi aktual (rata-rata okupansi riil). Biaya tetap bulanan (gaji pegawai dan pajak) sebesar Rp 763.000 per bulan digunakan untuk menghitung keuntungan bersih

Tabel 9. Perbandingan keuntungan optimal dan aktual per bulan

Jenis Perhitungan	Alokasi Kamar	Margin Kontribusi (Z)	Keuntungan Bersih (Z – Biaya Tetap Bulanan)
Solusi Optimal	Standar = 36 Premium = 4	Rp 21.300.000	Rp 20.537.000

Kondisi Aktual	Standar = 33 Premium = 4	Rp 19.792.500	Rp 19.029.500
Potensi Peningkatan	+ 3 Kamar Standar	Rp 1.507.500	Rp 1.507.500

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menentukan alokasi kamar optimal untuk memaksimalkan keuntungan Pemandokan Ukhuwah melalui penerapan metode simpleks dalam pemrograman linier dan bantuan perangkat lunak Lindo. Hasil analisis menunjukkan bahwa keuntungan maksimal dicapai ketika seluruh kamar disewa, yaitu 36 kamar tipe standar dan 4 kamar tipe premium, dengan keuntungan bersih bulanan sebesar Rp 20.537.000. Nilai ini lebih tinggi Rp 1.507.500 dibandingkan keuntungan bersih rata-rata pada kondisi okupansi aktual (Rp 19.029.500), menunjukkan adanya potensi pendapatan tambahan yang belum tergarap akibat tiga kamar standar yang kosong. Temuan ini menegaskan bahwa menerapkan pemrograman linier, terutama jika divalidasi dengan perangkat lunak Lindo, dapat menjadi alat kuantitatif yang efektif dan praktis untuk meningkatkan profitabilitas UMKM di sektor jasa akomodasi.

5. Referensi

- Anggoro, B. S., Rosida, R. M., Mentari, A. M., Novitasari, C. D., & Yulista, I. (2019). Profit Optimization Using Simplex Methods on Home Industry Bintang Bakery in Sukrame Bandar Lampung. *Journal of Physics: Conference Series*, 1155(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1155/1/012010>
- Ansar, A. (2018). Implementasi Metode Cutting Plane Dalam Optimasi Jumlah Produksi (Studi Kasus: Pabrik Mie Cap Jempol Makassar). In *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Asri, M. A. R., Arman, La Gubu, La Pimpi, & Aswani. (2025). ANALISIS PENDAPATAN MAKSIMAL PADA USAHA JASA SEWA DENGAN PENERAPAN PROGRAM LINEAR BILANGAN BULAT (Studi Kasus: Riska Galery). *Jurnal Matematika Komputasi Dan Statistika*, 4(3), 739–750. <https://doi.org/10.33772/jmks.v4i3.111>
- Creswell, J. W. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Sage Publications. In *Writing Center Talk over Time: A Mixed-Method Study*. <https://doi.org/10.4324/9780429469237>
- Dwijanto. (2007). *Program Linear Berbantuan Komputer Lindo, Lingo, dan Solver*. UPT UNNES Press.
- Garba, M. K., Banjoko, A. W., Yahya, W. B., & Gatta N. F. (2020). On the Use of Linear Programming Model Approach in Profit Optimization of a Product Mix Company. *Islamic University Multidisciplinary Journal IUMJ*, 7(2), 2020.
- Hasanah, N., Muhtar, S., & Muliasari, I. (2020). Mudah Memahami Usaha Mikro Kecil Dan

- Menengah, Jawa timur. In *Uwais Inspirasi Indonesia*,.
- Mohede, N. R. J. (2024). *Prediksi Harga Sewa Kost Menggunakan Metode Statistik Multiple Linear Regression*. <https://repository.upnjatim.ac.id/27367/>
- Nurmayanti, L., & Sudrajat, A. (2021). Implementasi Linear Programming Metode Simpleks Pada Home Industry. *Jurnal Manajemen*, 13(3), 431–438. <https://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/JURNALMANAJEMEN/article/view/10085>
- Sari, M. N. V. (2021). Penerapan Metode Activity Based Costing System Dalam Penentuan Harga Pokok Kamar Pada Graha Bima Inn Di Arjosari Malang. *Al-Iqtishod : Jurnal Ekonomi Syariah*, 3(2), 132–145. <https://doi.org/10.51339/iqtis.v3i2.376>
- Saryoko, A. (2016). Metode Simpleks Dalam Optimalisasi Hasil Produksi. *Informatics for Educators and Professionals*, 1(1), 3144869.
- Satria, S., Gusman, D., & Azrialdi, E. (2022). MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science Design and Build of Web-Based Boarding Information System In Tampan District. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 2(April), 28–36. <https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom>
- Setijawan, A., Tae, D. T., & Gai, A. M. (2019). Pengaruh Keberadaan Perguruan Tinggi Negeri Di Kota Malang Terhadap Ekonomi Di Kawasan Sekitarnya (Studi Kasus : Universitas Negeri, Universitas Brawijaya, Universitas Islam Negeri Dan Politeknik Negeri). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sholikhah, J., & Pravitasari, D. (2023). *Activity Based Costing Pada Kos Mahya Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung*. 08(01), 1–14.
- Simangunsong, B. Y. P. (2022). Peluang dan Tantangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM): Systematic Literature Review. *JUREKA (Jurnal Ekonomi Pembangunan)*, 25–39. <https://jureka.fekonubt.net/index.php/jureka/article/view/21>