

Optimalisasi Produksi Kerajinan Kayu Zamzam *Craft* Pucang Melalui Model *Linear Programming* Metode Simpleks

Rianita Hidayah Mutiara*, Nadia Alfiana Rosyada Al Hasani, Datiyah Fitriyani, and Yesi Franita

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar

Abstrak

Di tengah persaingan industri rumahan yang semakin ketat, perencanaan produksi yang efisien menjadi kunci untuk memaksimalkan keuntungan di bawah keterbatasan sumber daya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan model pemrograman linier dengan metode simpleks untuk mengoptimalkan produksi pada Zamzam *Craft*, sebuah usaha kerajinan kayu rumahan di Magelang. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik usaha, mencakup ketersediaan bahan baku, biaya produksi, harga jual, dan estimasi keuntungan per unit. Model matematis disusun dengan tujuan memaksimalkan keuntungan, dengan mempertimbangkan kendala bahan baku dan modal. Model mencakup enam jenis produk dan diselesaikan menggunakan perangkat lunak POM-QM for Windows. Hasil menunjukkan bahwa rencana produksi optimal terdiri dari 10 kodi mainan anak *SpongeBob*, 18 kodi alat terapi kaki grigi, dan 42 kodi pipa rokok leruk, dengan total keuntungan maksimum sebesar Rp7.380.000,00. Solusi ini diperoleh setelah empat iterasi metode simpleks. Temuan ini menegaskan bahwa pemrograman linier merupakan alat bantu pengambilan keputusan yang efektif bagi industri rumahan untuk mengelola produksi secara efisien dan meningkatkan keuntungan di tengah keterbatasan sumber daya.

Kata Kunci: Optimasi Produksi; Pemrograman Linier; Metode Simpleks; Kerajinan Kayu

Abstract

Amid intensifying competition in the home-industry sector, efficient production planning is essential to maximize profit under resource constraints. This study develops a linear programming model using the simplex method to optimize production at Zamzam *Craft*, a home-based wooden handicraft business in Magelang, Indonesia. Data were collected through interviews with the owner, covering raw material availability, production costs, selling prices, and estimated profit per unit. A mathematical model was formulated to maximize profit subject to raw material and capital constraints. The model involves six products and was solved using POM-QM for Windows. The results indicate an optimal production plan of 10 *kodi* of *SpongeBob* toys, 18 *kodi* of wooden foot massagers, and 42 *kodi* of curved smoking pipes, yielding a maximum profit of IDR 7,380,000.00. This solution was obtained after four iterations of the simplex algorithm. The findings demonstrate that linear programming is an effective decision-support tool for home industries to manage production efficiently and improve profitability under resource limitations.

Keywords: Production Optimization; Linear Programming; Simplex Method; Wooden Handicraft

Copyright © 2025 by Authors, Published by JRMM Group. This is an open access article under the CC BY-SA License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>)

*Corresponding author. E-mail: rianitahidayah123@gmail.com

1 Pendahuluan

Dalam era industri yang semakin kompetitif, terutama pada sektor industri rumahan, efisiensi dan efektivitas proses produksi menjadi faktor penting bagi keberlangsungan serta pertumbuhan usaha [1]. Industri rumahan merupakan kegiatan usaha yang dilakukan di lingkungan rumah tangga, dengan mengolah bahan mentah menjadi barang jadi bernilai ekonomi [2]. Sektor ini memiliki peran penting dalam memanfaatkan potensi lokal serta mendorong kemandirian ekonomi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup [3].

Perencanaan produksi yang optimal sangat dibutuhkan untuk mengelola sumber daya yang terbatas agar dapat memenuhi permintaan pasar dengan biaya minimum dan waktu yang efisien [4]. Salah satu pendekatan matematis yang sering digunakan dalam perencanaan produksi adalah *linear programming* (pemrograman linier), yaitu metode optimasi yang bertujuan menentukan kombinasi keputusan terbaik guna memaksimalkan atau meminimalkan suatu fungsi objektif dengan batasan-batasan tertentu [5], [6]. Pemrograman linier telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, termasuk produksi, distribusi, dan manajemen sumber daya, karena mampu memberikan solusi kuantitatif yang sistematis dan rasional [7].

Di Pucang, Kecamatan Secang, Kabupaten Magelang, terdapat industri rumahan bernama Zamzam *Craft* yang memproduksi berbagai jenis kerajinan kayu seperti pipa rokok, alat terapi, dan mainan anak. Meskipun permintaan produk Zamzam *Craft* terus meningkat, pengelolaan produksinya masih menghadapi kendala, terutama dalam hal pengaturan bahan baku dan modal secara efektif. Kondisi ini menyebabkan keuntungan yang diperoleh belum mencapai tingkat yang optimal.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode simpleks dalam pemrograman linier mampu membantu pelaku usaha kecil menengah dalam menentukan kombinasi produksi yang menguntungkan. Misalnya, optimasi produksi tahu dengan mempertimbangkan variabel bahan baku dan kapasitas produksi terbukti meningkatkan efisiensi operasional serta laba harian [8]. Studi pada usaha Mieso Ayam Kriuk juga menunjukkan bahwa metode simpleks mampu memberikan keuntungan optimal hingga Rp800.000,00 per hari [9]. Demikian pula, penerapan model simpleks pada usaha telur gulung meningkatkan keuntungan sebesar Rp40.000,00 per hari [10]. Selain itu, penelitian di Jilly's *Kitchen* berhasil menggunakan enam variabel keputusan dan empat kendala untuk mengoptimalkan keuntungan produksi makanan ringan rumahan [11].

Metode simpleks merupakan algoritma matematis yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pemrograman linier secara efisien melalui proses iteratif untuk menemukan solusi optimal pada titik-titik sudut ruang kendala [12]. Metode ini telah terbukti efektif dalam menyelesaikan masalah optimasi multivariabel di berbagai bidang industri [13].

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyusun model pemrograman linier menggunakan metode simpleks guna mengoptimalkan keuntungan produksi pada industri rumahan Zamzam *Craft*. Model yang dikembangkan mempertimbangkan keterbatasan bahan baku dan modal sebagai kendala utama serta menggunakan perangkat lunak POM-QM for Windows sebagai alat bantu perhitungan. Penerapan metode ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi pemilik usaha dalam merencanakan produksi secara efisien dan meningkatkan keuntungan.

Adapun struktur penulisan artikel ini adalah sebagai berikut: Bagian 2 membahas metode penelitian, termasuk pendekatan, pengumpulan data, dan perumusan model matematis. Bagian 3 menyajikan hasil dan pembahasan terkait penerapan model optimasi serta interpretasi hasil perhitungan. Bagian 4 berisi kesimpulan dan implikasi hasil penelitian bagi pengelolaan produksi industri rumahan Zamzam *Craft*.

2 Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis studi kasus analitis. Tujuan utama penelitian adalah membangun model matematis yang dapat membantu usaha kerajinan kayu Zamzam *Craft* dalam mengoptimalkan keuntungan produksinya. Model tersebut disusun dengan menggunakan metode *linear programming* dan diselesaikan melalui metode simpleks.

Penelitian dilaksanakan di Pucang, Kecamatan Secang, Kabupaten Magelang, yang merupakan lokasi kegiatan usaha Zamzam *Craft*. Data dikumpulkan secara langsung dari sumber utama, yaitu pemilik usaha, melalui wawancara yang dilakukan pada tanggal 14 April 2025. Data yang diperoleh meliputi jumlah modal, harga jual produk per kodi, keuntungan per produk, jumlah bahan baku yang tersedia, serta kapasitas produksi. Karena penelitian ini berfokus pada satu unit usaha, seluruh data digunakan secara menyeluruh tanpa menerapkan teknik *sampling* atau seleksi tambahan.

Berdasarkan data tersebut, peneliti menyusun model matematis untuk menentukan jumlah produksi dari enam jenis produk kerajinan kayu yang dapat menghasilkan keuntungan maksimum. Keenam produk tersebut meliputi mainan anak (pistol dan *SpongeBob*), alat terapi (kaki grigi dan garuk punggung), serta pipa rokok (lekuk dan tulang). Tujuan model ini adalah memaksimalkan keuntungan total dengan memperhitungkan keterbatasan bahan baku dan modal yang tersedia. Secara umum, fungsi tujuan dinyatakan pada Persamaan (1):

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + C_4X_4 + C_5X_5 + C_6X_6 \quad (1)$$

Fungsi kendala disusun berdasarkan tiga aspek utama, yaitu keterbatasan bahan baku, kapasitas produksi, dan modal. Untuk memperjelas bentuk matematisnya, kerangka kendala tiap kelompok sumber daya dirumuskan berturut-turut pada Persamaan (2), (3), (4), dan (5); parameter spesifiknya dijabarkan pada bagian Hasil (Bagian 3).

Kendala bahan produksi mainan anak

$$a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1n}X_n \leq b_1 \quad (2)$$

Kendala bahan produksi alat terapi

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_2 \quad (3)$$

Kendala bahan produksi pipa rokok

$$a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 + \dots + a_{3n}X_n \leq b_3 \quad (4)$$

Kendala modal produksi

$$a_{41}X_1 + a_{42}X_2 + a_{43}X_3 + \dots + a_{4n}X_n \leq b_4 \quad (5)$$

dengan keterangan sebagai berikut:

a_{ik} = jumlah sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan satu kodi produk ke- k ,

b_k = jumlah sumber daya yang tersedia untuk dialokasikan ke setiap produk,

i = jenis sumber daya produksi yang digunakan.

Model tersebut kemudian diselesaikan menggunakan metode simpleks. Untuk mempermudah proses perhitungan, digunakan perangkat lunak POM-QM for Windows versi 5.3, yang secara otomatis membentuk tabel simpleks dan melakukan iterasi hingga solusi optimal diperoleh. Secara ringkas, prosedur penyelesaian mencakup penyusunan fungsi objektif dan fungsi kendala ke bentuk standar, pembentukan tabel simpleks awal, pemilihan variabel masuk dan keluar

pada setiap iterasi, serta evaluasi optimalitas hingga memenuhi kriteria berhenti. Hasil akhir dari proses pada Persamaan (1) beserta kendala-kendala (2)–(5) kemudian dianalisis untuk menentukan kombinasi jumlah produksi menurut produk yang memaksimalkan keuntungan dengan tetap menghormati keterbatasan sumber daya.

3 Hasil dan Pembahasan

Zamzam *Craft* memproduksi beragam kerajinan kayu menggunakan bahan produksi yang dapat dikelompokkan berdasarkan jenis produk. Setiap jenis produk memberikan kontribusi keuntungan yang berbeda-beda, sehingga implikasinya terhadap komposisi produksi optimal juga tidak sama. Ringkasan mengenai modal, harga jual, dan keuntungan per kodi untuk masing-masing variabel keputusan disajikan pada Tabel 1. Informasi tersebut menjadi dasar penyusunan fungsi tujuan dalam model optimasi produksi.

Tabel 1: Rincian Keuangan Produksi Kerajinan

| Variabel | Jenis Kerajinan Kayu | Modal (Rp) | Harga Jual (Rp) | Keuntungan (Rp) |
|----------|------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| X_1 | Mainan Anak Pistol | 47.000 | 75.000 | 28.000 |
| X_2 | Mainan Anak <i>SpongeBob</i> | 50.000 | 80.000 | 30.000 |
| X_3 | Alat Terapi Kaki Grigi | 90.000 | 180.000 | 90.000 |
| X_4 | Alat Garuk Punggung | 80.000 | 90.000 | 10.000 |
| X_5 | Pipa Rokok Lekuk | 170.000 | 300.000 | 130.000 |
| X_6 | Pipa Rokok Tulang | 280.000 | 400.000 | 120.000 |

Jumlah produksi optimal untuk masing-masing produk kerajinan kayu, berdasarkan keuntungan per kodi sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, dapat dinyatakan dalam fungsi tujuan linear. Hubungan tersebut diformulasikan pada Persamaan (6), yang berperan sebagai dasar penghitungan nilai keuntungan maksimum.

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + C_4X_4 + C_5X_5 + C_6X_6 \quad (6)$$

dengan keterangan:

- Z = keuntungan maksimum (dalam ribuan rupiah),
 C_k = kontribusi keuntungan per kodi untuk produk ke- k ,
 X_k = jumlah produksi (kodi) untuk produk ke- k .

Berdasarkan data pada Tabel 1, nilai koefisien C_k dapat disubstitusikan ke dalam Persamaan (6) sehingga menghasilkan bentuk fungsi tujuan eksplisit seperti ditunjukkan pada Persamaan (7).

$$\text{Memaksimalkan } Z = 28X_1 + 30X_2 + 90X_3 + 10X_4 + 130X_5 + 120X_6 \quad (7)$$

Untuk merancang model optimasi produksi secara tepat, diperlukan pula informasi mengenai ketersediaan bahan baku yang digunakan untuk setiap jenis produk. Tabel 2 berikut menyajikan data kebutuhan bahan per kodi serta total persediaan bahan kayu yang tersedia di Zamzam *Craft*. Informasi ini menjadi dasar pembentukan fungsi kendala kapasitas bahan baku pada model.

Tabel 2: Persediaan Bahan Produksi

| Jenis Kerajinan Kayu | Model | Bahan Produksi (m) | Produksi (kodi) | Persediaan Bahan |
|----------------------|------------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Mainan Anak | Pistol | 10 | 25 | 385 |
| | <i>SpongeBob</i> | 9 | 15 | |
| Alat Terapi | Kaki Grigi | 8 | 10 | 150 |
| | Garuk Punggung | 7 | 10 | |
| Pipa Rokok | Lekuk | 2 | 20 | 85 |
| | Tulang | 3 | 15 | |

Secara operasional, Zamzam *Craft* memperkirakan keuntungan produksi dengan mempertimbangkan besarnya modal serta kecukupan bahan baku yang tersedia. Karena setiap produk memiliki kebutuhan bahan berbeda—bergantung pada desain, ukuran, dan tingkat kerumitan pengrajin—maka batasan penggunaan bahan perlu dinyatakan secara matematis agar rencana produksi tidak melampaui kapasitas. Uraian kebutuhan bahan per kelompok produk dijelaskan berikut.

- Mainan Anak.** Untuk memproduksi satu kodi mainan pistol dibutuhkan 10 meter bahan kayu, sedangkan untuk *SpongeBob* diperlukan 9 meter. Berdasarkan Tabel 2, total persediaan bahan pada kelompok ini mencapai 385 meter. Oleh karena itu, kombinasi antara X_1 dan X_2 tidak boleh melampaui batas tersebut.
- Alat Terapi.** Satu kodi alat terapi kaki grigi memerlukan 8 meter kayu, sedangkan alat garuk punggung memerlukan 7 meter. Dengan total persediaan sebesar 150 meter, nilai X_3 dan X_4 harus direncanakan agar tetap berada dalam batas yang ditentukan.
- Pipa Rokok.** Untuk pipa rokok lelek dibutuhkan 2 meter bahan per kodi, sementara pipa tulang memerlukan 3 meter per kodi. Berdasarkan Tabel 2, total bahan yang dialokasikan untuk kategori ini adalah 85 meter; kombinasi X_5 dan X_6 karenanya tidak boleh melebihi angka tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, batas maksimum penggunaan bahan kayu untuk seluruh produk dapat diinformulasikan secara umum melalui Persamaan (8).

$$\begin{aligned}
 a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \cdots + a_{1n}X_n &\leq b_1, \\
 a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \cdots + a_{2n}X_n &\leq b_2, \\
 &\vdots && \vdots && \vdots \\
 a_{k1}X_1 + a_{k2}X_2 + a_{k3}X_3 + \cdots + a_{kn}X_n &\leq b_k
 \end{aligned} \tag{8}$$

dengan:

- X_n = variabel keputusan ke- n ,
 a_{kn} = kebutuhan sumber daya untuk memproduksi satu kodi produk ke- n ,
 b_k = ketersediaan sumber daya pada kendala ke- k .

Dari bentuk umum pada Persamaan (8), dapat disusun model kendala bahan produksi spesifik sebagai berikut:

$$(\text{Mainan Anak}) \quad 10X_1 + 9X_2 \leq 385, \tag{9}$$

$$(\text{Alat Terapi}) \quad 8X_3 + 7X_4 \leq 150, \tag{10}$$

$$(\text{Pipa Rokok}) \quad 2X_5 + 3X_6 \leq 85. \tag{11}$$

Selanjutnya, informasi mengenai besarnya modal yang dibutuhkan dalam proses produksi disajikan pada Tabel 3. Data ini mencakup kebutuhan biaya per kodi untuk tiap jenis produk, yang dihitung berdasarkan bahan baku, tenaga kerja, dan biaya operasional lainnya.

Tabel 3: Modal per Kodi Produk Kerajinan Kayu

| Variabel | Jenis Produk Kerajinan Kayu | Modal per Kodi |
|----------|------------------------------|----------------|
| X_1 | Mainan Anak Pistol | Rp 47.000 |
| X_2 | Mainan Anak <i>SpongeBob</i> | Rp 50.000 |
| X_3 | Alat Terapi Kaki Grigi | Rp 90.000 |
| X_4 | Alat Garuk Punggung | Rp 80.000 |
| X_5 | Pipa Rokok Lekuk | Rp 170.000 |
| X_6 | Pipa Rokok Tulang | Rp 280.000 |

Berdasarkan Tabel 3, fungsi kendala modal dapat dinyatakan secara umum sebagaimana Persamaan (12), kemudian dikonkretkan menjadi model linear dalam Persamaan (13).

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + a_{m3}X_3 + \cdots + a_{mn}X_n \leq b_m \quad (12)$$

dengan:

X_n = variabel keputusan ke- n ,
 a_{mn} = kebutuhan modal per kodi untuk produk ke- n ,
 b_m = jumlah modal produksi yang tersedia.

Sehingga, model kendala modal (dalam ribuan rupiah) dapat ditulis sebagai:

$$47X_1 + 50X_2 + 90X_3 + 80X_4 + 170X_5 + 160X_6 \leq 9425 \quad (13)$$

Dengan menggabungkan fungsi tujuan pada Persamaan (7) serta kendala-kendala bahan baku (Persamaan 9–11) dan modal (Persamaan 13), diperoleh model linear programming yang merepresentasikan keseluruhan sistem produksi Zamzam *Craft*. Model ini kemudian diselesaikan menggunakan metode simpleks melalui perangkat lunak POM-QM for Windows.

Berdasarkan hasil perhitungan metode simpleks, fungsi objektif dan kendala tersebut menghasilkan solusi optimal setelah empat iterasi. Hasilnya menunjukkan bahwa kombinasi produk yang memberikan keuntungan maksimum adalah: mainan anak *SpongeBob* sebanyak 10,25 kodi (dibulatkan menjadi 10 kodi), alat terapi kaki grigi sebanyak 18,75 kodi (dibulatkan menjadi 18 kodi), dan pipa rokok lekuk sebanyak 42,5 kodi (dibulatkan menjadi 42 kodi). Pembulatan ke bawah dilakukan karena produk dijual per kodi sehingga tidak dimungkinkan adanya nilai pecahan dalam praktik produksi. Produk lainnya, yaitu mainan anak pistol, alat garuk punggung, dan pipa rokok tulang, tidak diproduksi karena tidak berkontribusi pada peningkatan keuntungan total dalam batas sumber daya yang tersedia.

Dengan kombinasi produksi tersebut, keuntungan maksimum yang dapat diperoleh Zamzam *Craft* dihitung menggunakan Persamaan (14).

$$\begin{aligned} Z &= (30 \times 10) + (90 \times 18) + (130 \times 42) \\ &= 300 + 1620 + 5460 \\ &= \text{Rp } 7.380.000,00 \end{aligned} \quad (14)$$

Meskipun hasil awal metode simpleks menunjukkan nilai keuntungan sebesar Rp7.520.000,00, penyesuaian pembulatan ke bawah pada hasil produksi menjadikannya realistik yang dapat dicapai sebesar Rp7.380.000,00. Temuan ini menunjukkan bahwa model optimasi yang dibangun mampu membantu pemilik usaha menentukan kombinasi produksi paling efisien dan menguntungkan tanpa melampaui batas bahan dan modal. Selain itu, hasil dari Persamaan (14) menegaskan efektivitas metode simpleks dalam mengoptimalkan sumber daya terbatas pada konteks industri rumahan seperti Zamzam *Craft*.

4 Kesimpulan

Metode simpleks terbukti efektif digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam proses perencanaan produksi, karena mampu menghasilkan kombinasi produksi yang memberikan manfaat optimal dari sumber daya yang tersedia. Melalui pendekatan pemrograman linier, proses penyelesaian persoalan optimasi dapat dilakukan secara sistematis, cepat, dan akurat dengan bantuan perangkat lunak POM-QM for Windows sebagai alat analisis.

Berdasarkan hasil perhitungan, kondisi optimal pada produksi kerajinan kayu Zamzam *Craft* dicapai ketika perusahaan memproduksi mainan anak *SpongeBob* sebanyak 10 kodi, alat terapi

kaki grigi sebanyak 18 kodi, dan pipa rokok lekuk sebanyak 42 kodi. Dengan rencana produksi tersebut, keuntungan maksimum yang dapat diperoleh adalah sebesar Rp7.380.000,00. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pemrograman linier metode simpleks dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi pelaku industri rumahan dalam mengelola produksi secara efisien, memaksimalkan keuntungan, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Pernyataan Kontribusi Penulis (CRediT)

Rianita Hidayah Mutiara: Bertanggung jawab atas pengumpulan dan pengelolaan data, analisis data secara kuantitatif, penyusunan metode penelitian, serta penulisan naskah awal. **Nadia Alfiana Rosyada Al Hasani:** Berperan dalam pengumpulan data, analisis data secara kuantitatif, serta penyuntingan isi naskah. **Datiyah Fitriyani:** Melakukan penyuntingan isi naskah, serta menyusun dan menjalankan perangkat lunak pendukung analisis. **Yesi Franita:** Memberikan arahan konseptual dan pengawasan umum terhadap keseluruhan proses penelitian.

Deklarasi Penggunaan AI atau Teknologi Berbasis AI

Teknologi berbasis AI generatif digunakan secara terbatas dalam proses penyusunan manuskrip ini. Perplexity dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk menelusuri dan mengidentifikasi referensi yang relevan, sedangkan ChatGPT versi 4 digunakan untuk membantu dalam penyusunan kalimat akademik serta penyuntingan bahasa tanpa mengubah substansi ilmiah penelitian.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan apa pun yang berkaitan dengan penelitian ini.

Pendanaan dan Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal dalam bentuk apa pun. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan selama proses pelaksanaan penelitian, khususnya kepada pemilik industri rumahan Zamzam *Craft* atas kesediaannya menjadi mitra studi kasus serta kontribusinya dalam penyediaan data dan informasi.

Ketersediaan Data

Seluruh data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh langsung dari pihak Zamzam *Craft*. Data tersebut bersifat internal dan tidak dapat dipublikasikan secara terbuka untuk menjaga kerahasiaan dan privasi mitra penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] M. A. Firmansyah, R. Irwansyah, and E. Mulyadi, “Pendekatan lean manufacturing pada proses produksi furniture dengan metode cost integrated value stream mapping,” *Jurnal Inovasi Global*, vol. 2, no. 1, pp. 169–181, 2024. DOI: [10.58344/jig.v2i1.50](https://doi.org/10.58344/jig.v2i1.50)
- [2] A. W. Subasriyanto and I. F. Ridwan, “Peranan home industry dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat,” *La Zhulma: Jurnal Ekonomi Syariah*, vol. 5, no. 1, pp. 250–266, 2024.

- [3] S. Masithoh, "Pengelolaan home industri kerajinan sangkar burung di kelurahan banjarsari kota metro ditinjau dari manajemen bisnis islam," 2022.
- [4] E. B. Siregar and R. S. Lubis, "Optimasi kapasitas biaya produksi furniture menggunakan heuristik method," *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 19, no. 2, pp. 923–934, 2023.
- [5] B. H. Siregar, A. Mansyur, and S. Hastuti, *Program linier dan aplikasinya pada berbagai software*. Jakarta: Bumi Askara, 2019.
- [6] L. Livvy, S. Lenny, V. Franshes, I. Leonardi, and D. Effendy, "Optimalisasi keuntungan bakpao menggunakan pemrograman linear metode simpleks dan software pom-qm," *Journal of Technopreneurship on Economics and Business*, 2023.
- [7] A. Urrizka, A. Humairoh, D. P. Manja, S. P. Harahap, W. Ranandia, and I. Ritonga, "Optimasi keuntungan umkm atk (alat tulis kantor) photocopy menggunakan linear programming (studi kasus photocopy kumle)," *JCoInS: Journal of Computer Science and Information Systems*, vol. 6, no. 1, pp. 1–23, 2025.
- [8] M. N. Hidayat, H. M. Jannah, F. V. Seubelan, and Paduloh, "Optimalisasi produksi tahu menggunakan linear programming metode simpleks," *JEBI: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, pp. 217–227, 2025.
- [9] A. M. Sari, E. P. Putra, L. F. Rambe, I. T. Sari, and D. I. Prayogi, "Optimalisasi keuntungan penjualan mieso ayam kriuk menggunakan program linear metode simpleks (studi kasus: Mieso ayam kriuk jl. padang bulan)," *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 2025.
- [10] A. R. Sejahtera et al., "Optimalisasi produksi telur gulung menggunakan metode simplex linear programming dengan software pom-qm," *Journal of Economic and Business*, 2024.
- [11] M. K. Arifai, "Optimalisasi keuntungan dalam produksi dengan menggunakan linear programming metode simpleks: Studi kasus home industry jillys kitchen di pondok pucung," *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 785–797, 2024. DOI: [10.37481/jmeb.v4i2.831](https://doi.org/10.37481/jmeb.v4i2.831)
- [12] N. Sundari et al., "Optimalisasi keuntungan ayam geprek menggunakan pemrograman linear metode simpleks," *Jurnal Pustaka Aktiva*, pp. 1–6, 2022.
- [13] Palahudin, S. Maulida, M. Putri, H. Nisa, M. G. Ardiansyah, and E. Saputra, "Keuntungan optimal produksi es krim menggunakan pemrograman linier metode simpleks," *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 2189–2194, 2025.