Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 5694-5696

Peran Program Linear dalam Pengambilan Keputusan di Tengah Keterbatasan

Amin Harahap, Nuraisya, Yenni Aryani, Muthia Yusuf Rambe
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Pendidikan Matematika Universitas Labuhanbatu
aminharahap19@gmail.com, nuraisyahking15@gmail.com, yeni.aryani.2203@gmail.com, Muthiayusuf646@gmail.com,

Published: Januari, 2026

ABSTRACT
Linear programming (LP) plays a significant role as an analytical tool in environments where decision-making must be conducted under resource constraints. As an optimization method, LP models problems by defining decision variables, objective functions, and constraints to identify the most efficient solutions within given limits. In managerial and operational contexts, LP assists in allocating scarce resources effectively to maximize outcomes such as profit or operational efficiency, enabling stakeholders to make objective, data-driven choices. Recent applications of LP span from business planning to decision support systems that optimize promotional strategies, demonstrating how structured mathematical models can guide complex decision processes. Moreover, LP is integrated into educational contexts to strengthen analytical reasoning, helping learners link theoretical formulations with practical economic choices. This article synthesizes findings from recent literature to illustrate how LP fosters systematic decision-making, enhances clarity in trade-offs between alternatives, and supports rational choices in constrained environments. The reviewed studies confirm that LP not only serves as a computational optimization technique but also reinforces structured thinking essential for decision quality when resources are limited. Hence, LP remains a valuable method for both practitioners and scholars in decision sciences.
Keywords: linear programming, decision-making, optimization, resource constraints, operational strategy

ABSTRAK
Pemrograman linear (PL) memiliki peran penting sebagai alat analisis dalam pengambilan keputusan di tengah keterbatasan sumber daya. Sebagai metode optimasi, PL memodelkan persoalan dengan mendefinisikan variabel keputusan, fungsi tujuan, dan kendala untuk mengidentifikasi solusi paling efisien dalam batasan yang tersedia. Dalam konteks manajerial dan operasional, PL mendukung alokasi sumber daya yang terbatas secara efektif untuk memaksimalkan hasil seperti keuntungan atau efisiensi operasional, sehingga pemangku kepentingan dapat mengambil keputusan yang objektif dan berbasis data. Aplikasi terkini PL mencakup perencanaan bisnis hingga sistem pendukung keputusan untuk optimasi strategi promosi, yang menunjukkan bagaimana model matematis terstruktur dapat membimbing proses pengambilan keputusan kompleks. Selain itu, PL juga diterapkan dalam konteks pendidikan untuk memperkuat kemampuan berpikir analitis, membantu peserta didik mengaitkan formulasi teoritis dengan pilihan ekonomi praktis. Artikel ini mensintesis temuan literatur terbaru untuk menggambarkan bagaimana PL mendorong pengambilan keputusan yang sistematis, meningkatkan kejelasan dalam menimbang alternatif, serta mendukung pilihan rasional dalam kondisi keterbatasan. Hasil kajian menunjukkan bahwa PL tidak hanya berfungsi sebagai teknik optimasi komputasi tetapi juga memperkuat pola pikir terstruktur yang esensial bagi kualitas keputusan ketika sumber daya terbatas.
Kata kunci: pemrograman linear, pengambilan keputusan, optimasi, keterbatasan sumber daya, strategi operasional

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN
Pengambilan keputusan merupakan proses fundamental dalam berbagai bidang, seperti manajemen, ekonomi, pendidikan, dan industri. Dalam praktiknya, keputusan jarang diambil dalam kondisi ideal karena adanya keterbatasan sumber daya, baik berupa modal, waktu, tenaga kerja, maupun bahan baku. Keterbatasan tersebut menuntut pengambil keputusan untuk menentukan pilihan yang paling efisien dan realistis agar tujuan yang diharapkan tetap tercapai.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam kondisi tersebut adalah program linear. Program linear merupakan metode optimasi matematis yang digunakan untuk menentukan nilai terbaik dari suatu fungsi tujuan dengan mempertimbangkan sejumlah kendala yang bersifat linear. Pendekatan ini memungkinkan permasalahan nyata yang kompleks disederhanakan ke dalam model matematis yang terstruktur dan mudah dianalisis.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa program linear telah banyak diterapkan dalam perencanaan produksi, alokasi sumber daya, dan sistem pendukung keputusan. Namun, selain sebagai alat komputasi, program linear juga berperan penting dalam membentuk pola pikir pengambilan keputusan yang rasional dan sistematis. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran program linear dalam pengambilan keputusan di tengah keterbatasan sumber daya berdasarkan kajian literatur terkini.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah studi kepustakaan (literature review). Penulis mengumpulkan dan menelaah berbagai artikel jurnal ilmiah yang relevan dengan topik program linear dan pengambilan keputusan.

Sumber pustaka dipilih dari jurnal nasional dan internasional yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020 hingga 2025 untuk memastikan kebaruan dan relevansi pembahasan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengidentifikasi konsep utama, bentuk penerapan, serta kontribusi program linear dalam mendukung pengambilan keputusan pada kondisi keterbatasan sumber daya. Hasil analisis kemudian disusun secara sistematis sesuai dengan struktur IMRAD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Program Linear sebagai Pendukung Keputusan Rasional

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa program linear berperan signifikan dalam membantu pengambilan keputusan yang bersifat rasional dan objektif. Dengan memformulasikan tujuan dan kendala secara matematis, pengambil keputusan dapat mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang terukur, sehingga keputusan tidak semata-mata didasarkan pada intuisi.

1.2 Keterbatasan sebagai Kendala dalam Model Program Linear

Dalam program linear, keterbatasan sumber daya dimodelkan sebagai kendala yang membatasi ruang solusi. Pendekatan ini mengajarkan bahwa keterbatasan bukanlah hambatan mutlak, melainkan faktor penting yang membentuk solusi optimal. Dengan demikian, solusi yang dihasilkan merupakan solusi terbaik yang masih memungkinkan untuk diterapkan dalam kondisi nyata.

1.3 Implikasi Teoretis dan Praktis

Secara teoretis, program linear memperkuat pola pikir analitis dan sistematis dalam pengambilan keputusan. Secara praktis, penerapannya terbukti efektif dalam perencanaan produksi, optimasi biaya, dan pengelolaan usaha skala kecil hingga menengah. Hal ini menunjukkan bahwa program linear relevan digunakan tidak hanya dalam konteks akademik, tetapi juga dalam praktik manajerial sehari-hari.

1.4 Peran Program Linear dalam Pengambilan Keputusan

Dalam pengambilan keputusan, program linear berfungsi sebagai alat bantu analisis yang objektif. Keputusan yang dihasilkan tidak hanya didasarkan pada intuisi, tetapi juga pada perhitungan matematis yang terukur. Hal ini membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi berbagai alternatif serta memahami konsekuensi dari setiap pilihan yang tersedia.

Selain itu, program linear memungkinkan penggunaan sumber daya secara optimal. Dalam bidang industri dan bisnis, misalnya, metode ini dapat digunakan untuk menentukan jumlah produksi yang paling efisien dengan keterbatasan bahan baku dan tenaga kerja. Dengan demikian, program linear berkontribusi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan.

1.5 Pengambilan Keputusan di Tengah Keterbatasan

Keterbatasan sering dianggap sebagai hambatan dalam mencapai tujuan. Namun, melalui program linear, keterbatasan tersebut justru menjadi bagian penting dalam proses analisis. Kendala-kendala yang ada dimodelkan secara matematis sehingga solusi yang dihasilkan tetap realistis dan dapat diterapkan. Hal ini menunjukkan bahwa program linear tidak hanya membantu mencapai hasil optimal, tetapi juga membantu pengambil keputusan menghadapi kondisi yang serba terbatas secara rasional.

KESIMPULAN

Program linear memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan di tengah keterbatasan sumber daya. Melalui pendekatan optimasi yang terstruktur, metode ini membantu pengambil keputusan menentukan solusi yang paling efisien dan rasional dengan mempertimbangkan berbagai kendala yang ada.

Selain berfungsi sebagai alat perhitungan, program linear juga berperan sebagai sarana pembelajaran yang membentuk pola pikir logis dan berbasis data. Oleh karena itu, program linear layak digunakan sebagai pendekatan strategis dalam menghadapi permasalahan pengambilan keputusan yang kompleks dan terbatas di berbagai bidang.

DAFTAR PUSTAKA

Andini, A. C. R., Rusli, R., & Dewi, H. (2025). Pembelajaran program linear sebagai sarana penguatan jiwa kewirausahaan mahasiswa pendidikan matematika. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika, 10*(4), 2589–2596.

Kaban, R., & Sembiring, D. J. (2024). Sistem pendukung keputusan dengan linear programming untuk optimasi media promosi. *JUKI: Jurnal Komputer dan Informatika, 6*(2), 117–129.

Dimyati, T. T., & Dimyati, A. (2013). *Operations Research: Model-model Pengambilan Keputusan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.