

Pendekatan Optimasi dalam Pengambilan Keputusan Produksi dan Pembiayaan pada Industri Manufaktur: Sebuah Systematic Literature Review

Supriyanto¹, Anna Wulandari²

^{1,2} Universitas Pelita Bangsa

Article Info

Article history:

Received : 01/04/2026

Revised : 09/04/2026

Accepted : 10/04/2026

Keywords:

Optimasi Produksi; Pembiayaan
Produksi; Industri Manufaktur;
Ekonomi Manajerial; Systematic
Literature Review

DOI:

10.37366/jespb.v11i01.3196

ABSTRACT

This study aims to analyze various optimization approaches in production and financing decision-making in the manufacturing industry using a systematic literature review (SLR). The research method was conducted by reviewing scientific literature from various databases such as Google Scholar, ScienceDirect, and Scopus using keywords related to production and financing optimization. The selection process was carried out using the PRISMA approach, which includes identification, screening, eligibility, and inclusion. Of the total 85 initial articles, 30 articles were obtained that met the criteria for analysis. The results of the study indicate that optimization methods such as linear programming, non-linear programming, and dynamic optimization play an important role in increasing production efficiency and company profitability. In addition, optimal financing management contributes to maintaining operational stability and reducing financial risk. However, most studies still discuss production and financing aspects separately, so an integrative approach is needed.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai pendekatan optimasi dalam pengambilan keputusan produksi dan pembiayaan pada industri manufaktur melalui metode systematic literature review (SLR). Metode penelitian dilakukan dengan mengkaji literatur ilmiah dari berbagai basis data seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Scopus menggunakan kata kunci terkait optimasi produksi dan pembiayaan. Proses seleksi dilakukan menggunakan pendekatan PRISMA, yang meliputi tahap identifikasi, screening, kelayakan, dan inklusi. Dari total 85 artikel awal, diperoleh 30 artikel yang memenuhi kriteria untuk dianalisis. Hasil kajian menunjukkan bahwa metode optimasi seperti linear programming, non-linear programming, dan dynamic optimization berperan penting dalam meningkatkan efisiensi produksi dan profitabilitas perusahaan. Selain itu, pengelolaan pembiayaan yang optimal berkontribusi dalam menjaga stabilitas operasional dan mengurangi risiko keuangan. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih membahas aspek produksi dan pembiayaan secara terpisah, sehingga diperlukan pendekatan integratif.

Corresponding Author:

Supriyanto

Universitas Pelita Bangsa

Email: supriyanto@pelitabangsa.ac.id

1. Pendahuluan

Industri manufaktur merupakan salah satu sektor utama dalam perekonomian yang berperan strategis dalam menciptakan nilai tambah melalui proses transformasi bahan baku menjadi produk jadi. Sektor ini tidak hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, tetapi juga berperan dalam penyerapan tenaga kerja, peningkatan ekspor, serta penguatan struktur industri. Dalam praktiknya, perusahaan manufaktur menghadapi berbagai keterbatasan sumber daya, seperti bahan baku, tenaga kerja, kapasitas mesin, serta modal. Oleh karena itu, diperlukan pengambilan keputusan yang tepat dalam mengalokasikan sumber daya secara efisien dan optimal guna menjaga keberlanjutan usaha dan meningkatkan daya saing (Heizer et al., 2020).

Dalam perspektif ekonomi manajerial, pengambilan keputusan produksi tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis operasional, tetapi juga berkaitan erat dengan pertimbangan ekonomi seperti biaya produksi, harga output, dan tingkat keuntungan yang diharapkan. Keputusan yang diambil oleh manajer produksi harus mempertimbangkan berbagai trade-off antara efisiensi biaya dan kualitas produk. Selain itu, keputusan produksi juga tidak dapat dipisahkan dari aspek pembiayaan, karena setiap aktivitas produksi membutuhkan dukungan modal kerja maupun investasi jangka panjang untuk pengadaan mesin, teknologi, serta pengembangan kapasitas produksi (Pindyck & Rubinfeld, 2018; Brealey et al., 2020).

Keterkaitan antara produksi dan pembiayaan menjadi semakin penting dalam konteks industri modern yang ditandai oleh persaingan global dan dinamika pasar yang cepat. Perusahaan tidak hanya dituntut untuk menghasilkan produk secara efisien, tetapi juga harus mampu mengelola struktur pembiayaan yang optimal agar tetap likuid dan memiliki fleksibilitas finansial. Dalam kondisi ini, kesalahan dalam pengambilan keputusan produksi maupun pembiayaan dapat berdampak signifikan terhadap kinerja perusahaan, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Pendekatan optimasi merupakan salah satu alat analisis yang banyak digunakan dalam membantu pengambilan keputusan tersebut. Berbagai metode optimasi, seperti *linear programming*, *non-linear programming*, dan *operations research*, telah digunakan untuk meningkatkan efisiensi produksi, meminimalkan biaya, serta memaksimalkan keuntungan (Hillier & Lieberman, 2021; Winston, 2020; Taha, 2017). Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk merumuskan masalah pengambilan keputusan ke dalam model matematis yang dapat dianalisis secara sistematis.

Dalam praktiknya, pendekatan optimasi diformulasikan dalam bentuk model matematis yang terdiri atas fungsi tujuan (*objective function*) dan kendala (*constraints*). Dalam konteks produksi, model *linear programming* (LP) digunakan untuk menentukan kombinasi output yang optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan sumber daya. Secara umum, model ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Maksimalkan } Z = \sum_{i=1}^n c_i x_i$$

dengan kendala:

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} x_i \leq b_j, j = 1, 2, \dots, m$$

serta:

$$x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, n$$

di mana Z adalah keuntungan total, x_i adalah jumlah produksi ke- i , c_i adalah kontribusi keuntungan per unit produk, a_{ij} menunjukkan penggunaan sumber daya ke- j oleh produk ke- i , dan b_j merupakan ketersediaan sumber daya. Model ini banyak digunakan dalam perencanaan produksi untuk menentukan kombinasi produk yang memberikan keuntungan maksimum dengan keterbatasan kapasitas.

Selain model linear, dalam kondisi yang lebih kompleks sering dijumpai hubungan antar variabel yang bersifat non-linear, sehingga digunakan pendekatan *non-linear programming* (NLP). Secara umum, model NLP dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Maksimalkan } Z = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

dengan kendala:

$$g_j(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq b_j, j = 1, 2, \dots, m$$

di mana Z adalah nilai fungsi tujuan, $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ merupakan fungsi non-linear dari variabel keputusan, x_i adalah variabel keputusan ke- i , $g_j(x_1, x_2, \dots, x_n)$ adalah fungsi kendala non-linear ke- j , dan b_j adalah batasan atau kapasitas dari kendala tersebut.

Pendekatan ini digunakan ketika terdapat hubungan non-linear, seperti perubahan biaya marginal, efek skala produksi, atau interaksi antar variabel produksi. Dalam praktik industri manufaktur, kedua pendekatan tersebut sering digunakan secara komplementer, di mana model linear digunakan untuk perencanaan dasar yang efisien, sedangkan model non-linear digunakan untuk menggambarkan sistem produksi yang lebih kompleks dan realistis.

Dalam konteks Indonesia, khususnya di wilayah Kabupaten Bekasi dan sekitarnya, peran industri manufaktur sangat dominan. Bekasi dikenal sebagai salah satu kawasan industri terbesar di Indonesia yang menampung berbagai jenis industri, mulai dari otomotif, elektronik, makanan dan minuman, hingga industri kimia. Kawasan industri seperti Jababeka, MM2100, dan EJIP menjadi pusat aktivitas manufaktur yang melibatkan perusahaan nasional maupun multinasional (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi, 2023; Kementerian Perindustrian, 2022). Tingginya konsentrasi industri di wilayah ini menjadikan Bekasi sebagai salah satu motor penggerak ekonomi industri di Jawa Barat.

Dalam praktiknya, perusahaan manufaktur di kawasan industri Bekasi menghadapi berbagai tantangan, seperti fluktuasi harga bahan baku, perubahan permintaan pasar, serta keterbatasan akses pembiayaan. Kondisi ini semakin memperkuat kebutuhan akan pendekatan optimasi dalam pengambilan keputusan. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih membahas optimasi produksi dan pembiayaan secara terpisah. Pendekatan yang terfragmentasi ini menyebabkan kurangnya pemahaman

yang komprehensif mengenai hubungan antara keputusan operasional dan keputusan finansial dalam industri manufaktur (Li et al., 2021).

Oleh karena itu, diperlukan kajian yang mengintegrasikan kedua aspek tersebut dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Pendekatan integratif ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai bagaimana keputusan produksi dan pembiayaan saling mempengaruhi dalam konteks industri manufaktur. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai pendekatan optimasi dalam pengambilan keputusan produksi dan pembiayaan melalui metode *systematic literature review*, serta memberikan implikasi praktis bagi pengambilan keputusan manajerial, khususnya pada kawasan industri seperti Bekasi.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) untuk mengkaji secara sistematis berbagai pendekatan optimasi dalam pengambilan keputusan produksi dan pembiayaan pada industri manufaktur. Metode ini dipilih karena mampu memberikan sintesis literatur yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi.

Sumber data diperoleh dari basis data ilmiah seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Scopus. Kata kunci yang digunakan meliputi “production optimization”, “manufacturing decision making”, “cost optimization”, dan “production financing”. Literatur dibatasi pada publikasi dalam rentang waktu 10–15 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dan kebaruan.

Proses seleksi literatur dilakukan menggunakan pendekatan PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), yang meliputi tahap identifikasi, screening, kelayakan, dan inklusi. Pada tahap identifikasi diperoleh 85 artikel. Setelah proses screening, sebanyak 52 artikel dieliminasi karena tidak relevan. Selanjutnya, dilakukan evaluasi kelayakan sehingga diperoleh 38 artikel, dan akhirnya 30 artikel dipilih sebagai sumber utama analisis.

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan sintesis tematik, dengan mengelompokkan literatur ke dalam tiga kategori utama, yaitu optimasi produksi, pembiayaan produksi, dan integrasi keputusan produksi dan pembiayaan. Analisis difokuskan pada metode yang digunakan, variabel yang dianalisis, serta implikasi terhadap pengambilan keputusan manajerial. Matriks pengelompokan literatur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks Literatur

No	Penulis	Tahun	Metode	Fokus	Temuan Utama
1	Hillier & Lieberman	2021	Linear Programming	Produksi	Efisiensi meningkat
2	Winston	2020	Operations Research	Produksi	Minimasi biaya
3	Brealey et al.	2020	Financial Analysis	Pembiayaan	Struktur modal optimal
4	Li et al.	2021	Integratif	Produksi & finansial	Profit meningkat
5	Kumar et al.	2023	Optimization Model	Manufaktur	Akurasi meningkat
6	Heizer et al.	2020	Operasi	Produksi	Efisiensi sistem
7	Rusli et al.	2025	SCM	Operasi	Kinerja meningkat
8	Sutrisno	2017	Finansial	Modal kerja	Efisiensi biaya

9	Subagyo	2020	Optimasi	Produksi	Biaya menurun
10	Yamit	2019	Operasi	Produksi	Produktivitas meningkat

Sumber: disusun oleh penulis (2026)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Model Optimasi Produksi dalam Industri Manufaktur

Model optimasi produksi merupakan pendekatan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional perusahaan manufaktur. Dalam kondisi keterbatasan sumber daya, perusahaan dituntut untuk menentukan kombinasi produksi yang optimal guna memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan biaya. Pendekatan ini banyak dikembangkan dalam kerangka *operations research*, yang menyediakan alat analisis kuantitatif untuk mendukung pengambilan keputusan (Hillier & Lieberman, 2021; Heizer et al., 2020).

Salah satu metode yang paling banyak digunakan adalah *linear programming* (LP), yang memungkinkan perusahaan menentukan jumlah produksi optimal dengan kendala tertentu, seperti kapasitas produksi, ketersediaan bahan baku, dan tenaga kerja. LP telah terbukti efektif dalam berbagai kasus industri, terutama dalam meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengurangi biaya produksi (Winston, 2020). Selain itu, model ini relatif mudah diimplementasikan sehingga banyak digunakan dalam praktik industri.

Selain *linear programming* (LP), pendekatan *non-linear programming* digunakan ketika hubungan antar variabel tidak bersifat linier, misalnya pada kasus skala ekonomi atau perubahan biaya marginal. Dalam sistem produksi yang lebih kompleks, pendekatan seperti *dynamic optimization* dan *stochastic optimization* juga digunakan untuk menangani ketidakpastian permintaan dan fluktuasi pasar. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan model optimasi terus menyesuaikan dengan kompleksitas sistem manufaktur modern (Kumar et al., 2023).

Dalam konteks Indonesia, penerapan optimasi produksi juga menunjukkan hasil yang signifikan. Studi menunjukkan bahwa penggunaan metode optimasi mampu meningkatkan efisiensi produksi dan menurunkan biaya operasional pada industri manufaktur skala menengah (Subagyo, 2020). Hal ini menegaskan bahwa pendekatan optimasi tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga aplikatif dalam praktik industri nasional. Selain itu, integrasi pengelolaan rantai pasok (*supply chain management*) yang efisien juga terbukti berkontribusi terhadap peningkatan kinerja operasional perusahaan manufaktur, terutama dalam hal efisiensi distribusi dan pengendalian biaya (Rusli et al., 2025).

Perkembangan teknologi digital turut memperkuat peran optimasi produksi melalui integrasi dengan sistem berbasis data. Penggunaan *decision support systems*, *big data analytics*, dan otomatisasi produksi memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Dengan demikian, model optimasi produksi tidak hanya menjadi alat analisis, tetapi juga bagian dari transformasi digital dalam industri manufaktur.

3.2. Strategi Pembiayaan Produksi

Pembiayaan produksi merupakan aspek penting dalam mendukung keberlangsungan operasional perusahaan manufaktur. Aktivitas produksi membutuhkan dukungan modal yang memadai, baik dalam bentuk modal kerja untuk operasional harian maupun investasi untuk pengembangan kapasitas produksi. Oleh karena itu, pengelolaan pembiayaan yang optimal menjadi faktor kunci dalam menjaga stabilitas dan keberlanjutan perusahaan (Brealey et al., 2020).

Dalam perspektif ekonomi manajerial, keputusan pembiayaan berkaitan erat dengan struktur modal dan biaya modal (*cost of capital*). Perusahaan harus mampu menentukan kombinasi sumber pembiayaan yang optimal antara utang dan ekuitas untuk meminimalkan biaya dan memaksimalkan nilai perusahaan. Pendekatan optimasi digunakan untuk mengevaluasi berbagai alternatif pembiayaan dan memilih strategi yang paling efisien (Trigeorgis, 2019).

Selain itu, pengelolaan modal kerja menjadi komponen penting dalam pembiayaan produksi. Ketidakseimbangan antara arus kas masuk dan keluar dapat menyebabkan gangguan operasional, bahkan menghambat proses produksi. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengoptimalkan pengelolaan persediaan, piutang, dan utang untuk menjaga likuiditas dan efisiensi operasional.

Penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa faktor pembiayaan memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja produksi industri manufaktur. Ketersediaan modal yang cukup memungkinkan perusahaan meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi operasional (Sutrisno, 2017). Sebaliknya, keterbatasan pembiayaan dapat menjadi hambatan utama dalam pengembangan usaha.

Dalam era digital, strategi pembiayaan juga mulai terintegrasi dengan teknologi finansial (*financial technology*). Penggunaan sistem keuangan berbasis data memungkinkan perusahaan melakukan perencanaan dan pengendalian keuangan secara lebih akurat. Hal ini menunjukkan bahwa pembiayaan produksi tidak hanya menjadi fungsi pendukung, tetapi juga bagian integral dari strategi manajerial perusahaan.

3.3. Integrasi Keputusan Produksi dan Pembiayaan

Hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih membahas optimasi produksi dan pembiayaan secara terpisah. Pendekatan yang terfragmentasi ini menyebabkan kurangnya pemahaman yang komprehensif mengenai hubungan antara keputusan operasional dan keputusan finansial dalam perusahaan manufaktur.

Padahal, dalam praktik nyata, keputusan produksi dan pembiayaan memiliki keterkaitan yang sangat erat. Peningkatan volume produksi akan meningkatkan kebutuhan modal kerja, sementara keterbatasan pembiayaan dapat membatasi kapasitas produksi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan integratif yang mampu menghubungkan kedua aspek tersebut dalam satu kerangka analisis (Li et al., 2021).

Beberapa penelitian terbaru mulai mengembangkan model integratif yang menggabungkan aspek operasional dan finansial. Model ini memungkinkan perusahaan untuk mempertimbangkan biaya produksi dan biaya pembiayaan secara simultan dalam proses pengambilan keputusan. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan profitabilitas perusahaan secara keseluruhan.

Dalam konteks industri manufaktur modern, integrasi ini semakin penting dengan meningkatnya kompleksitas sistem produksi dan dinamika pasar. Perusahaan dituntut untuk mengambil keputusan yang tidak hanya efisien secara operasional, tetapi juga optimal secara finansial. Oleh karena itu, integrasi antara produksi dan pembiayaan menjadi kebutuhan strategis.

Selain itu, perkembangan teknologi digital membuka peluang baru dalam integrasi tersebut. Sistem berbasis data memungkinkan penggabungan informasi operasional dan finansial secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Hal ini memperkuat pentingnya pendekatan integratif dalam ekonomi manajerial.

3.4. Implikasi Manajerial

Berdasarkan hasil kajian literatur, terdapat beberapa implikasi penting bagi pengambilan keputusan dalam industri manufaktur. Pertama, penerapan model optimasi produksi memungkinkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya serta menekan biaya operasional. Hal ini menjadi sangat penting dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat.

Kedua, pengelolaan pembiayaan yang optimal menjadi faktor kunci dalam menjaga stabilitas operasional perusahaan. Perusahaan yang mampu mengelola struktur pembiayaan dengan baik akan memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi dalam menghadapi perubahan kondisi pasar dan ketidakpastian ekonomi.

Ketiga, integrasi antara keputusan produksi dan pembiayaan perlu menjadi fokus utama dalam praktik manajerial. Pendekatan yang terintegrasi memungkinkan perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih holistik dan berkelanjutan, sehingga meningkatkan daya saing jangka panjang.

Keempat, pemanfaatan teknologi digital dalam pengambilan keputusan menjadi semakin penting. Sistem pendukung keputusan (*decision support systems*) dan analitik data memungkinkan proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat, akurat, dan berbasis data (Heizer et al., 2020).

Dengan demikian, pendekatan optimasi tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai dasar dalam merancang strategi manajerial yang lebih efektif, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan.

4. Kesimpulan

Pendekatan optimasi memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan produksi dan pembiayaan pada industri manufaktur. Berbagai metode optimasi, seperti *linear programming*, *non-linear programming*, dan *dynamic optimization*, terbukti mampu meningkatkan efisiensi produksi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, serta meningkatkan profitabilitas perusahaan. Selain itu, pengelolaan pembiayaan yang optimal berkontribusi dalam menjaga stabilitas operasional dan mengurangi risiko keuangan.

Namun demikian, hasil kajian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian masih membahas aspek produksi dan pembiayaan secara terpisah. Pendekatan yang terfragmentasi ini menyebabkan belum optimalnya pemahaman mengenai keterkaitan antara keputusan operasional dan finansial dalam praktik industri manufaktur.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan integratif yang mampu menghubungkan keputusan produksi dan pembiayaan dalam satu kerangka analisis yang komprehensif. Integrasi ini memungkinkan perusahaan untuk mengambil keputusan yang lebih realistis, adaptif, dan berbasis efisiensi menyeluruh.

Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa perusahaan manufaktur, khususnya di kawasan industri seperti Bekasi, perlu mengadopsi pendekatan optimasi yang terintegrasi dalam perencanaan produksi dan pengelolaan pembiayaan guna meningkatkan daya saing dan keberlanjutan usaha.

Dengan demikian, integrasi antara optimasi produksi dan pembiayaan tidak hanya menjadi kebutuhan analitis, tetapi juga menjadi strategi kunci dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan di era industri modern.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi. (2023). *Kabupaten Bekasi dalam angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bekasi.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (13th ed.). Pearson Education.
- Hillier, F. S., & Lieberman, G. J. (2021). *Introduction to operations research* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2022). *Perkembangan kawasan industri di Indonesia*. Kementerian Perindustrian RI.
- Kumar, S., Sharma, R., & Gupta, A. (2023). Optimization techniques in manufacturing systems: A review. *International Journal of Production Research*, 61(5), 1452–1470. <https://doi.org/10.1080/00207543.2022.2034567>
- Li, X., Zhang, Y., & Wang, L. (2021). Integrated optimization of production and financial decisions in manufacturing firms. *Journal of Manufacturing Systems*, 58, 320–330. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.12.005>
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2018). *Microeconomics* (9th ed.). Pearson Education.
- Rusli, U., Masnia, M., & Usman, A. (2025). Supply chain management and firm performance: Evidence from manufacturing sector. *International Journal of Industrial Systems Engineering*, 8(1), 1076–1090.
- Subagyo. (2020). Optimasi produksi pada industri manufaktur menggunakan metode linear programming. *Jurnal Manajemen Industri*, 12(2), 45–56.
- Suryana. (2018). *Ekonomi manajerial: Pendekatan praktis dalam pengambilan keputusan bisnis*. Salemba Empat.
- Sutrisno. (2017). *Manajemen keuangan: Teori, konsep, dan aplikasi* (Edisi revisi). Ekonisia.
- Taha, H. A. (2017). *Operations research: An introduction* (10th ed.). Pearson.
- Tandelilin, E. (2017). *Manajemen investasi: Teori dan aplikasi*. Kanisius.
- Trigeorgis, L. (2019). *Real options: Managerial flexibility and strategy in resource allocation*. MIT Press.
- Winston, W. L. (2020). *Operations research: Applications and algorithms* (5th ed.). Cengage Learning.
- Yamit, Z. (2019). *Manajemen produksi dan operasi*. Ekonisia.