

Tren Kajian Manajemen Operasional dalam Literatur Manajemen dan Rekayasa Industri (2000 - 2026)

Loso Judijanto¹, Khamaludin²

¹ IPOSS Jakarta, Indonesia

² Universitas Islam Syekh-Yusuf

Info Artikel

Article history:

Received Apr, 2026

Revised Apr, 2026

Accepted Apr, 2026

Kata Kunci:

Manajemen Operasional,
Analisis Bibliometrik, Teknik
Industri, Manajemen Rantai
Pasok, Keberlanjutan,
VOSviewer

Keywords:

Operational Management,
Bibliometric Analysis, Industrial
Engineering, Supply Chain
Management, Sustainability,
VOSviewer

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lanskap penelitian manajemen operasional dalam bidang manajemen dan rekayasa industri periode 2000–2026 dengan menggunakan pendekatan bibliometrik. Data dikumpulkan dari Scopus dan dianalisis menggunakan VOSviewer untuk mengkaji jaringan kolaborasi penulis (co-authorship), struktur kutipan (citation), serta pola kemunculan kata kunci (keyword co-occurrence). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kajian manajemen operasional berakar kuat pada pendekatan teknik industri dan optimisasi, yang kemudian berkembang menjadi perspektif yang lebih integratif dan multidisipliner. Munculnya tema-tema seperti inovasi, manajemen informasi, manajemen rantai pasok, dan keberlanjutan menunjukkan adanya pergeseran menuju transformasi digital dan praktik operasional yang berkelanjutan. Visualisasi overlay dan density juga menegaskan evolusi temporal dan konsentrasi topik penelitian, yang mengarah pada pentingnya strategi operasional berbasis teknologi dan keberlanjutan. Meskipun demikian, beberapa area seperti manajemen risiko dan ketahanan sistem masih relatif kurang dieksplorasi. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memetakan tren penelitian serta mengidentifikasi peluang pengembangan riset di masa depan.

ABSTRACT

This study aims to analyze the research landscape of operational management within the fields of management and industrial engineering from 2000 to 2026 using a bibliometric approach. Data were collected from Scopus and analyzed using VOSviewer to examine co-authorship networks, citation structures, and keyword co-occurrence patterns. The findings reveal that operational management research is primarily rooted in industrial engineering and optimization-based approaches, which have evolved into more integrative and multidisciplinary perspectives. Emerging themes such as innovation, information management, supply chain management, and sustainability indicate a shift toward digital transformation and environmentally responsible practices. The overlay and density visualizations further highlight the temporal evolution and concentration of research topics, confirming the growing importance of technology-driven and sustainability-oriented operational strategies. Despite this progress, areas such as risk management and system resilience remain underexplored. This study contributes to the literature by providing a comprehensive mapping of research trends and identifying potential directions for future research in operational management.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Name: Loso Judijanto

Institution: IPOSS Jakarta, Indonesia

Email: losojudijantobumn@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Manajemen operasional merupakan salah satu bidang inti dalam disiplin ilmu manajemen yang berfokus pada perencanaan, pengorganisasian, dan pengendalian proses produksi serta penyampaian jasa secara efisien dan efektif. Seiring dengan perkembangan globalisasi dan revolusi industri, peran manajemen operasional mengalami transformasi signifikan dari sekadar fungsi teknis menjadi elemen strategis yang menentukan daya saing organisasi. Dalam konteks ini, organisasi dituntut untuk tidak hanya mengoptimalkan efisiensi biaya, tetapi juga meningkatkan kualitas, fleksibilitas, dan kecepatan respons terhadap perubahan pasar (Tarigan & Siagian, 2021). Transformasi tersebut menunjukkan bahwa manajemen operasional kini berada pada posisi sentral dalam penciptaan nilai (value creation) dan keberlanjutan bisnis (Idug et al., 2023).

Perkembangan teknologi digital, seperti Internet of Things (IoT), big data analytics, dan kecerdasan buatan (artificial intelligence), telah mendorong munculnya paradigma baru dalam manajemen operasional yang dikenal sebagai smart operations atau digital operations management. Teknologi ini memungkinkan organisasi untuk meningkatkan transparansi, akurasi pengambilan keputusan, serta integrasi antar proses dalam rantai pasok (Tegethoff et al., 2021). Selain itu, pendekatan berbasis data memungkinkan pengelolaan operasi yang lebih adaptif dan prediktif, sehingga organisasi dapat mengantisipasi risiko dan peluang secara lebih efektif. Hal ini juga memperluas cakupan kajian manajemen operasional ke dalam domain rekayasa industri yang lebih kompleks dan interdisipliner.

Dalam dua dekade terakhir, literatur mengenai manajemen operasional menunjukkan pertumbuhan yang pesat, baik dari sisi jumlah publikasi maupun keragaman topik penelitian. Penelitian tidak lagi terbatas pada isu-isu klasik seperti perencanaan produksi dan pengendalian persediaan, tetapi telah berkembang mencakup topik-topik seperti sustainability operations, green supply chain management, lean manufacturing, hingga resilience dalam rantai pasok global (Anatan, 2023; Rahmawati et al., 2023). Perubahan ini mencerminkan adanya pergeseran fokus penelitian dari efisiensi internal menuju integrasi eksternal dan tanggung jawab sosial perusahaan. Dengan demikian, kajian manajemen operasional menjadi semakin relevan dalam menjawab tantangan global yang kompleks, termasuk perubahan iklim dan disrupsi rantai pasok.

Meskipun jumlah penelitian terus meningkat, terdapat kebutuhan untuk memahami secara sistematis bagaimana tren perkembangan kajian manajemen operasional dalam literatur ilmiah. Analisis bibliometrik menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk memetakan perkembangan penelitian, mengidentifikasi pola kolaborasi, serta mengungkap tema-tema dominan dalam suatu bidang ilmu (Donthu et al., 2021). Dengan menggunakan teknik visualisasi jaringan seperti yang disediakan oleh perangkat lunak VOSviewer, peneliti dapat mengeksplorasi hubungan antar penulis, institusi, serta kata kunci yang digunakan dalam publikasi ilmiah. Pendekatan ini

memberikan gambaran komprehensif mengenai struktur dan dinamika perkembangan ilmu manajemen operasional.

Meskipun perkembangan literatur manajemen operasional menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, masih terdapat keterbatasan dalam pemahaman yang komprehensif mengenai arah dan pola perkembangan penelitian dalam bidang ini, khususnya dalam konteks integrasi antara manajemen dan rekayasa industri. Banyak studi yang bersifat parsial dan berfokus pada topik tertentu tanpa memberikan gambaran menyeluruh mengenai evolusi penelitian secara global. Selain itu, belum banyak penelitian yang secara sistematis memetakan hubungan antar peneliti, institusi, serta tema-tema utama yang berkembang dalam rentang waktu yang panjang. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan dalam literatur yang menghambat identifikasi tren penelitian, peluang kolaborasi, serta arah pengembangan ilmu di masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren kajian manajemen operasional dalam literatur manajemen dan rekayasa industri selama periode 2000 hingga 2026 menggunakan pendekatan bibliometrik dan visualisasi jaringan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis bibliometrik untuk memetakan perkembangan kajian manajemen operasional dalam literatur manajemen dan rekayasa industri selama periode 2000–2026. Analisis bibliometrik dipilih karena mampu memberikan gambaran sistematis mengenai struktur intelektual suatu bidang penelitian melalui pengukuran pola publikasi, sitasi, serta hubungan antar elemen ilmiah (Donthu et al., 2021). Sumber data utama dalam penelitian ini berasal dari database Scopus, yang dikenal sebagai salah satu basis data ilmiah terbesar dan memiliki cakupan multidisiplin dengan kualitas indeksasi yang tinggi. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti “operational management”, “operations management”, dan “industrial engineering”, yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi meliputi artikel jurnal berbahasa Inggris, dokumen dengan tipe artikel dan review, serta publikasi dalam rentang waktu 2000–2026. Data yang diperoleh kemudian diekspor dalam format CSV atau RIS untuk selanjutnya dianalisis.

Tahap berikutnya adalah proses pembersihan data (data cleaning) yang dilakukan untuk memastikan akurasi hasil analisis. Tahapan ini mencakup penghapusan duplikasi data, normalisasi nama penulis dan institusi, serta penyelarasan istilah kata kunci yang memiliki makna serupa. Setelah data siap, analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak VOSviewer, yang secara khusus dirancang untuk memvisualisasikan jaringan bibliometrik (van Eck & Waltman, 2010). Dalam penelitian ini, digunakan tiga jenis analisis utama, yaitu co-authorship analysis, citation analysis, dan keyword co-occurrence analysis. Analisis co-authorship digunakan untuk mengidentifikasi pola kolaborasi antar penulis dan institusi, sehingga dapat menunjukkan jaringan kerja ilmiah dalam bidang manajemen operasional. Sementara itu, citation analysis digunakan untuk mengukur pengaruh ilmiah suatu publikasi atau penulis berdasarkan jumlah sitasi yang diterima. Adapun keyword co-occurrence analysis digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama serta tren penelitian yang berkembang dalam literatur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kutipan

Analisis kutipan bertujuan untuk mengidentifikasi publikasi, dan penulis yang memiliki pengaruh signifikan dalam perkembangan kajian manajemen operasional.

Tabel 1. Dokumen yang Paling Sering Dikutip

Citations	Authors and year	Title
6567	(Bazaraa et al., 2006)	Nonlinear Programming: Theory and Algorithms
2506	(Venkatasubramanian et al., 2003)	A review of process fault detection and diagnosis part I: Quantitative model-based methods
2299	(Zhu & Sarkis, 2004)	Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises
1918	(Frohlich & Westbrook, 2001)	Arcs of integration: An international study of supply chain strategies
1866	(Coit, 1998)	GENETIC ALGORITHMS AND ENGINEERING DESIGN
1625	(Gen & Cheng, 1999)	GENETIC ALGORITHMS AND ENGINEERING OPTIMIZATION
1348	(Dutta et al., 2020)	Blockchain technology in supply chain operations: Applications, challenges and research opportunities
1091	(Ketokivi & Choi, 2014)	Renaissance of case research as a scientific method
827	(Gupta & Denton, 2008)	Appointment scheduling in health care: Challenges and opportunities
794	(Labuschagne et al., 2005)	Assessing the sustainability performances of industries

Source: Scopus, 2026

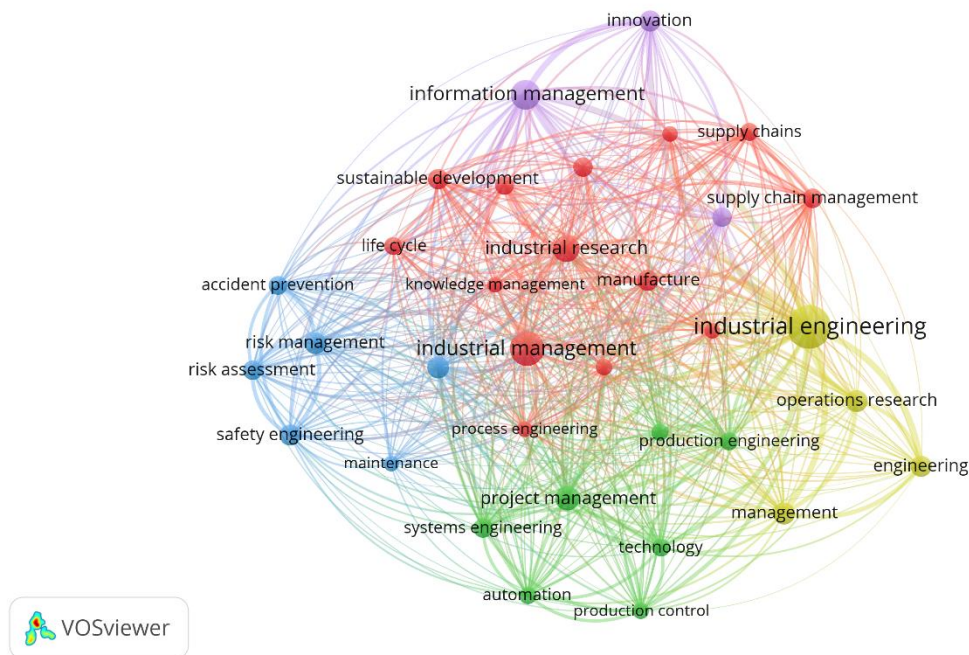
Tabel 1 menunjukkan bahwa literatur yang paling sering dikutip dalam kajian manajemen operasional didominasi oleh karya-karya fundamental yang berkontribusi pada pengembangan metodologi analitis, optimisasi, serta manajemen rantai pasok dan keberlanjutan. Karya Nonlinear Programming: Theory and Algorithms oleh Mokhtar S. Bazaraa dan koleganya menempati posisi teratas, mencerminkan pentingnya pendekatan matematis dalam pengambilan keputusan operasional. Selain itu, penelitian Venkatasubramanian V. terkait deteksi kesalahan proses menegaskan dominasi pendekatan kuantitatif dalam sistem industri. Di sisi lain, kontribusi Qinghua Zhu dan Joseph Sarkis menunjukkan meningkatnya perhatian terhadap praktik green supply chain management, yang diperkuat oleh studi keberlanjutan industri. Tema integrasi rantai pasok oleh Mark T. Frohlich dan optimisasi berbasis algoritma genetika oleh Mitsuo Gen juga memperlihatkan keragaman pendekatan dalam literatur. Menariknya, kemunculan studi terbaru seperti Puja Dutta tentang blockchain menandakan pergeseran menuju digitalisasi operasional.

3.2 Analisis Keyword Co-Occurrence

Analisis keyword co-occurrence digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema utama serta tren penelitian dalam literatur manajemen operasional. Dengan menganalisis kemunculan bersama kata kunci dalam berbagai publikasi, dapat dipetakan hubungan antar topik serta perkembangan fokus penelitian dari waktu ke waktu. Melalui visualisasi menggunakan VOSviewer, analisis ini memungkinkan pengelompokan tema ke dalam kluster tertentu yang mencerminkan struktur konseptual dan dinamika evolusi penelitian dalam bidang manajemen operasional.

Visualisasi berikut menampilkan hasil analisis keyword co-occurrence dalam penelitian manajemen operasional periode 2000–2026 menggunakan VOSviewer. Peta ini menggambarkan hubungan antar kata kunci berdasarkan frekuensi kemunculan bersama dalam publikasi ilmiah,

sehingga memungkinkan identifikasi struktur konseptual, kluster tema penelitian, serta kedekatan antar topik dalam bidang manajemen operasional dan rekayasa industri.



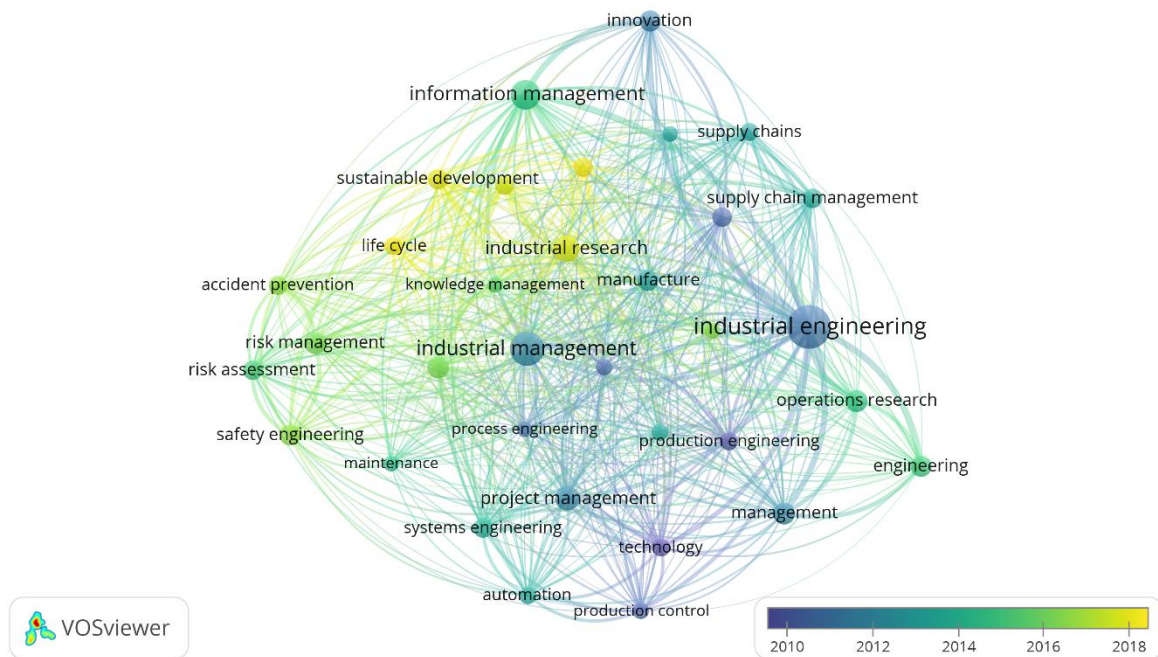
Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Sumber: Data Diolah

Gambar tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa kluster utama yang merepresentasikan fokus penelitian dalam manajemen operasional. Kluster merah yang berpusat pada industrial management mengindikasikan dominasi tema manajemen industri yang terhubung erat dengan manufacture, industrial research, knowledge management, serta supply chain management. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini banyak berfokus pada integrasi antara proses produksi, pengelolaan pengetahuan, dan efisiensi rantai pasok. Selain itu, kluster kuning yang menonjol pada industrial engineering dan operations research memperlihatkan kuatnya pendekatan kuantitatif dan teknik optimasi dalam mendukung pengambilan keputusan operasional. Keterhubungan antar kluster ini menandakan bahwa pendekatan manajerial dan teknik analitis berjalan secara simultan dalam pengembangan ilmu manajemen operasional. Di sisi lain, kluster hijau yang berpusat pada project management, systems engineering, dan automation menunjukkan adanya pergeseran menuju integrasi teknologi dan pengelolaan sistem yang lebih kompleks. Kehadiran kata kunci seperti technology dan production control memperkuat indikasi bahwa transformasi digital menjadi bagian penting dalam penelitian terkini. Sementara itu, kluster biru yang mencakup risk management, safety engineering, dan risk assessment menyoroti pentingnya aspek manajemen risiko dan keselamatan dalam operasional industri. Kluster ungu yang menghubungkan innovation dan information management juga menunjukkan bahwa inovasi berbasis informasi menjadi penggerak utama dalam evolusi manajemen operasional modern.

Gambar berikut menyajikan visualisasi overlay dari analisis keyword co-occurrence dalam kajian manajemen operasional periode 2000–2026 menggunakan VOSviewer. Berbeda dengan peta kluster sebelumnya, visualisasi ini menampilkan dimensi temporal melalui gradasi warna yang

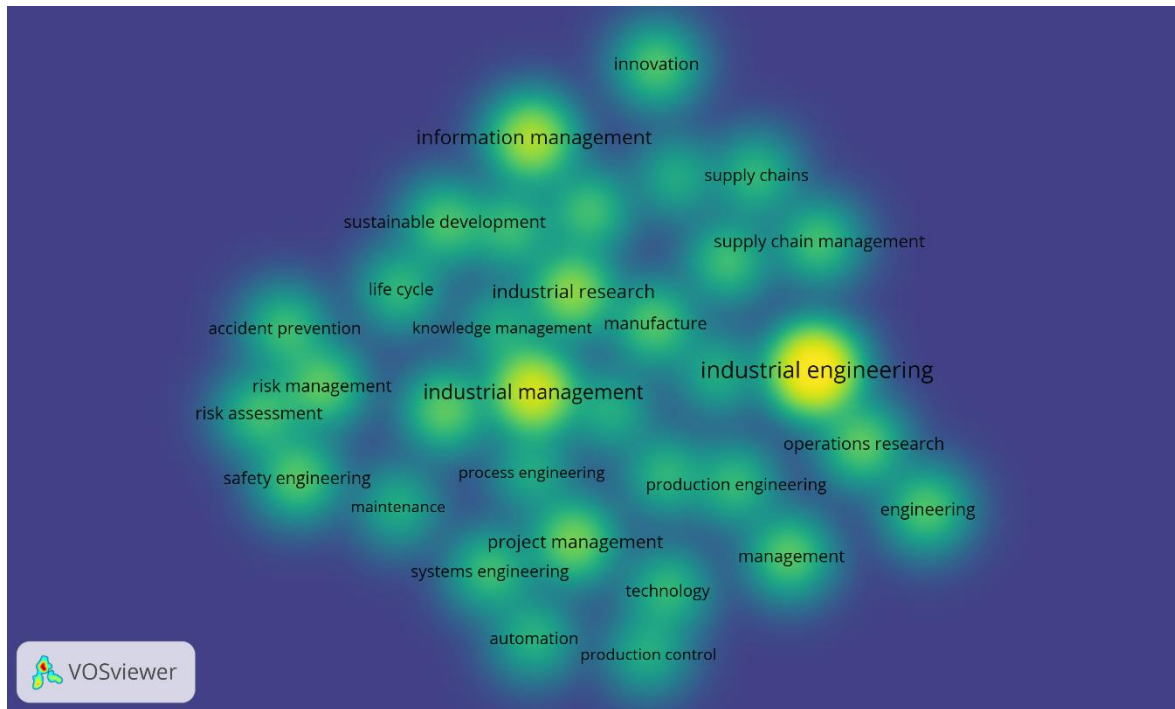
merepresentasikan rata-rata tahun publikasi, sehingga memungkinkan identifikasi evolusi topik penelitian dari waktu ke waktu dalam literatur manajemen dan rekayasa industri.



Gambar 2. Visualisasi Overlay

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan visualisasi tersebut, terlihat bahwa topik-topik awal dalam penelitian manajemen operasional ditandai dengan warna biru, seperti operations research, industrial engineering, dan optimization-related themes yang mencerminkan fokus awal pada pendekatan kuantitatif dan teknik analitis. Seiring waktu, terjadi pergeseran menuju warna hijau yang menunjukkan berkembangnya topik seperti project management, systems engineering, technology, dan automation, yang menandakan integrasi antara pendekatan teknik dan manajerial dalam sistem operasional. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tidak lagi hanya berfokus pada efisiensi teknis, tetapi juga pada pengelolaan sistem yang lebih kompleks dan terintegrasi. Selanjutnya, warna kuning yang merepresentasikan periode yang lebih baru memperlihatkan munculnya tema-tema seperti sustainable development, life cycle, dan knowledge management, yang menunjukkan peningkatan perhatian terhadap keberlanjutan dan pengelolaan pengetahuan dalam operasional industri. Selain itu, topik seperti information management dan innovation juga berada pada spektrum warna yang lebih mutakhir, mengindikasikan bahwa transformasi digital dan inovasi menjadi arah utama penelitian terkini.



Gambar 3. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah

Visualisasi density map ini menunjukkan tingkat kepadatan kemunculan kata kunci dalam literatur manajemen operasional, di mana warna yang lebih terang (kuning) mengindikasikan frekuensi kemunculan yang lebih tinggi dan relevansi yang lebih kuat dalam penelitian. Terlihat bahwa *industrial engineering* dan *industrial management* berada pada area dengan intensitas tertinggi, menandakan bahwa kedua topik ini merupakan pusat utama dalam kajian manajemen operasional. Keterhubungan yang kuat dengan kata kunci seperti *manufacture*, *operations research*, dan *production engineering* menunjukkan bahwa fokus penelitian masih sangat didominasi oleh pendekatan teknis dan efisiensi proses produksi. Selain itu, keberadaan *information management* dan *innovation* dalam area dengan kepadatan tinggi mengindikasikan bahwa aspek pengelolaan informasi dan inovasi juga mulai memainkan peran penting dalam pengembangan bidang ini. Di sisi lain, area dengan kepadatan menengah hingga rendah seperti *risk management*, *safety engineering*, dan *accident prevention* menunjukkan bahwa meskipun topik tersebut relevan, kontribusinya masih relatif lebih kecil dibandingkan tema utama. Demikian pula, kata kunci seperti *automation*, *technology*, dan *project management* berada pada tingkat kepadatan yang cukup moderat, mencerminkan adanya tren perkembangan menuju integrasi teknologi dan pengelolaan sistem operasional yang lebih kompleks.

Pembahasan

Hasil studi ini menunjukkan bahwa perkembangan penelitian manajemen operasional selama periode 2000–2026 ditandai oleh dominasi pendekatan berbasis teknik industri dan optimisasi sebagai fondasi utama. Hal ini tercermin dari kuatnya posisi *industrial engineering*, *operations research*, dan *industrial management* dalam analisis sitasi maupun pemetaan kata kunci. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara historis, manajemen operasional berkembang dari paradigma efisiensi dan rasionalitas berbasis model matematis, yang bertujuan untuk meningkatkan

produktivitas, mengurangi biaya, dan mengoptimalkan proses produksi. Pendekatan ini sejalan dengan tradisi klasik dalam manajemen operasional yang menekankan pada kontrol proses dan pengambilan keputusan berbasis data.

Seiring dengan perkembangan waktu, terjadi perluasan cakupan penelitian yang mengintegrasikan aspek manajerial dan sistemik, sebagaimana terlihat dalam kemunculan klaster seperti project management, systems engineering, dan production engineering. Integrasi ini menunjukkan bahwa manajemen operasional tidak lagi berdiri sebagai fungsi teknis semata, tetapi telah berkembang menjadi disiplin yang menggabungkan koordinasi lintas fungsi, pengelolaan proyek, serta pengendalian sistem yang kompleks. Hal ini juga mencerminkan kebutuhan organisasi modern untuk mengelola operasi secara lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis yang berubah dengan cepat. Hasil analisis overlay visualization memperlihatkan adanya pergeseran tren penelitian menuju tema-tema yang lebih kontemporer seperti innovation, information management, dan supply chain management. Pergeseran ini menunjukkan bahwa transformasi digital dan globalisasi telah menjadi faktor utama yang memengaruhi arah penelitian manajemen operasional. Rantai pasok yang semakin kompleks dan terintegrasi menuntut adanya pengelolaan informasi yang lebih efektif serta kemampuan inovasi yang tinggi untuk menjaga daya saing. Dengan demikian, penelitian di bidang ini mulai mengarah pada integrasi teknologi informasi, analitik data, dan strategi inovasi dalam sistem operasional.

Selain itu, meningkatnya perhatian terhadap isu keberlanjutan juga menjadi temuan penting dalam studi ini, sebagaimana ditunjukkan oleh kemunculan kata kunci seperti sustainable development, life cycle, dan praktik rantai pasok hijau. Hal ini menandakan bahwa manajemen operasional modern tidak hanya berfokus pada efisiensi ekonomi, tetapi juga mempertimbangkan dampak lingkungan dan sosial. Integrasi konsep keberlanjutan dalam operasional menunjukkan adanya perubahan paradigma menuju sustainable operations, di mana organisasi dituntut untuk menciptakan nilai jangka panjang yang tidak merusak lingkungan. Temuan ini sejalan dengan tren global yang menekankan pentingnya ESG (Environmental, Social, and Governance) dalam praktik bisnis.

Hasil studi ini mengungkapkan bahwa manajemen operasional telah berevolusi menjadi bidang yang multidisipliner dengan integrasi antara teknik, manajemen, teknologi, dan keberlanjutan. Namun demikian, masih terdapat peluang penelitian yang dapat dikembangkan, terutama dalam mengintegrasikan teknologi baru seperti kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), dan big data analytics dalam sistem operasional. Selain itu, aspek manajemen risiko, keselamatan, dan ketahanan sistem juga masih relatif kurang dieksplorasi dibandingkan tema utama lainnya. Oleh karena itu, penelitian di masa depan diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut dengan pendekatan yang lebih holistik dan kontekstual, khususnya dalam menghadapi tantangan industri di era digital dan berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Studi ini menunjukkan bahwa perkembangan penelitian manajemen operasional selama periode 2000–2026 mengalami evolusi yang signifikan dari pendekatan tradisional berbasis optimisasi dan teknik industri menuju pendekatan yang lebih integratif, multidisipliner, dan berorientasi masa depan. Analisis bibliometrik mengungkap bahwa tema-tema seperti industrial engineering dan industrial management tetap menjadi fondasi utama, namun secara bertahap bergeser ke arah integrasi teknologi, inovasi, manajemen rantai pasok, serta keberlanjutan.

Visualisasi jaringan dan tren temporal juga menegaskan bahwa transformasi digital dan isu keberlanjutan menjadi pendorong utama dalam perkembangan penelitian terkini. Meskipun demikian, masih terdapat peluang eksplorasi pada aspek seperti manajemen risiko, ketahanan sistem, dan pemanfaatan teknologi canggih dalam operasional. Oleh karena itu, studi ini memberikan kontribusi penting dalam memetakan lanskap penelitian sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan riset selanjutnya yang lebih adaptif terhadap dinamika industri global.

DAFTAR PUSTAKA

- Anatan, L. (2023). *Micro, Small, and Medium Enterprises' Readiness for Digital Transformation in Indonesia*. <https://doi.org/10.3390/economies>
- Bazaraa, M. S., Sherali, H. D., & Shetty, C. M. (2006). *Nonlinear programming: theory and algorithms*. John Wiley & sons.
- Coit, D. W. (1998). Genetic algorithms and engineering design. *The Engineering Economist*, 43(4), 379.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296.
- Dutta, P., Choi, T.-M., Somani, S., & Butala, R. (2020). Blockchain technology in supply chain operations: Applications, challenges and research opportunities. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 142, 102067. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.102067>
- Frohlich, M. T., & Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of Operations Management*, 19(2), 185–200.
- Gen, M., & Cheng, R. (1999). *Genetic algorithms and engineering optimization*. John Wiley & Sons.
- Gupta, D., & Denton, B. (2008). Appointment scheduling in health care: Challenges and opportunities. *IIE Transactions*, 40(9), 800–819.
- Idug, Y., Niranjana, S., Manuj, I., Gligor, D., & Ogden, J. (2023). Do ride-hailing drivers' psychological behaviors influence operational performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 43(12), 2055–2079.
- Ketokivi, M., & Choi, T. (2014). Renaissance of case research as a scientific method. *Journal of Operations Management*, 32(5), 232–240.
- Labuschagne, C., Brent, A. C., & Van Erck, R. P. G. (2005). Assessing the sustainability performances of industries. *Journal of Cleaner Production*, 13(4), 373–385.
- Rahmawati, R., Hidayah, S., & Paminto, A. (2023). Social media, saving the food & beverages business in the COVID-19 era? *Cogent Business and Management*, 10(3). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2258637>
- Tarigan, Z., & Siagian, H. (2021). The effects of strategic planning, purchasing strategy and strategic partnership on operational performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 9(2), 363–372.
- Tegethoff, T., Santa, R., Schluep, I., Fernando Morante, D., & Cruz, M. L. (2021). The challenges of strategic innovation: achieving operational effectiveness in developing countries. *International Journal of Innovation Management*, 25(03), 2150031.
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Venkatasubramanian, V., Rengaswamy, R., Yin, K., & Kavuri, S. N. (2003). A review of process fault detection and diagnosis: Part I: Quantitative model-based methods. *Computers & Chemical Engineering*, 27(3), 293–311.
- Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265–289.