

Tren dan Perkembangan dalam Sistem Pendukung Keputusan: Analisis Bibliometrik

Indira Wardani¹, Leny Kamilah Azzhara², Viki Zahwa Aulia Zannah³, I Komang Mulyana⁴,
Nur Intan Sandrawati Rejab⁵, Rohana Nur Aini⁶, Muhammad Ramadhani Kesuma⁷
^{1,2,3,4,5,6,7}Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman
E-mail: Indirawardani24@mail.ac.id

Article Info

Article history:

Received April 22, 2026

Revised April 26, 2026

Accepted April 30, 2026

Keywords:

Decision Support Systems, management, bibliometric analysis, artificial intelligence, research collaboration

ABSTRACT

Research on Decision Support Systems (DSS) in management has grown rapidly alongside digital transformation, yet comprehensive understanding of its trends, collaboration patterns, and conceptual structure remains limited. This study aims to map the trends and developments of DSS in management through a bibliometric analysis of 519 articles from the Scopus database (1985-2023) using VOSviewer software. The findings reveal significant growth in DSS publications, peaking in 2025. Research collaboration is dominated by a multidisciplinary Austrian team, with global collaboration networks centered in the United States, the United Kingdom, and Europe, while Indonesia remains absent from the network. A paradigm shift is identified from traditional DSS toward intelligent DSS based on artificial intelligence, machine learning, and big data, with cross-functional applications in marketing, human resources, and finance. This study concludes that DSS has evolved into an intelligent platform, necessitating the development of explainable and user-centered systems, as well as increased participation of developing countries in global research collaboration.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received April 22, 2026

Revised April 26, 2026

Accepted April 30, 2026

Keywords:

Sistem Pendukung Keputusan, manajemen, analisis bibliometrik, kecerdasan buatan, kolaborasi penelitian

ABSTRACT

Penelitian tentang Decision Support Systems (DSS) dalam manajemen telah berkembang pesat seiring dengan transformasi digital, namun pemahaman komprehensif tentang tren, kolaborasi, dan struktur konseptualnya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren dan perkembangan DSS dalam manajemen melalui analisis bibliometrik terhadap 519 artikel dari database Scopus (1985-2023) menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Hasil analisis menunjukkan pertumbuhan signifikan publikasi DSS dengan puncak pada tahun 2025. Kolaborasi penelitian didominasi oleh tim multidisiplin Austria dengan jaringan kolaborasi global yang berpusat di Amerika Serikat, Inggris, dan Eropa, sementara Indonesia tidak terlihat dalam jaringan. Pergeseran paradigma teridentifikasi dari DSS tradisional menuju DSS cerdas berbasis kecerdasan buatan, machine learning, dan big data, dengan aplikasi lintas fungsi di pemasaran, SDM, dan keuangan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa DSS telah berevolusi menjadi platform cerdas yang membutuhkan pengembangan sistem yang explainable dan user-centered, serta peningkatan partisipasi negara berkembang dalam kolaborasi penelitian global.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Corresponding Author:

Indira Wardani

Universitas Mulawarman

Email: Indirawardani24@mail.ac.id**PENDAHULUAN**

Decision Support Systems (DSS) telah menjadi salah satu bidang kajian yang terus berkembang dalam manajemen dan sistem informasi sejak pertama kali diperkenalkan pada awal 1970-an. Perkembangan teknologi informasi yang pesat, terutama dalam beberapa dekade terakhir, telah mendorong transformasi DSS dari sistem berbasis model matematis sederhana menjadi platform cerdas yang mengintegrasikan kecerdasan buatan, pembelajaran mesin, dan analisis data besar. Evolusi ini mencerminkan bagaimana kebutuhan organisasi modern akan pengambilan keputusan yang cepat, akurat, dan berbasis data semakin meningkat seiring dengan kompleksitas lingkungan bisnis global. Guan et al. (2025) dalam analisis bibliometrik terhadap 40 tahun perkembangan DSS menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini telah mengalami pertumbuhan signifikan dengan pergeseran fokus dari sistem berbasis model tradisional menuju integrasi teknologi kecerdasan buatan dan analitik data. pola, dan rekomendasi yang adaptif Rahman et al. (2025) memperkuat temuan ini dengan menyoroti bahwa integrasi human-AI interaction dalam enterprise platforms telah menjadi salah satu pendorong utama transformasi DSS menuju sistem yang lebih adaptif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Dalam perkembangannya, penelitian DSS telah merambah berbagai domain aplikasi yang luas, mulai dari kesehatan, energi, keberlanjutan, hingga sumber daya manusia. Song & Liu (2025) dalam analisis visualisasi internasional menggunakan CiteSpace menemukan bahwa penelitian tentang Clinical Decision Support Systems (CDSS) telah menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat, dengan peningkatan lebih dari dua kali lipat antara tahun 2014 hingga 2023 dan mencapai puncaknya pada tahun 2023. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa hotspot utama penelitian CDSS mencakup integrasi kecerdasan buatan, analisis prediktif, peringatan dini, dan diagnosis berbasis gambar, dengan Amerika Serikat dan pusat akademik utama sebagai kontributor terbesar dalam literatur global (Rafasya et al., 2025; Saputra et al., 2025).

Integrasi kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin telah menjadi ciri utama dari generasi terbaru DSS. Onwujekwe & Weistroffer (2025) dalam analisisnya terhadap literatur Intelligent Decision Support Systems (IDSS) menekankan bahwa pengembangan sistem pendukung keputusan saat ini semakin mengarah pada pemanfaatan AI untuk analisis prediktif, pengenalan pola, dan rekomendasi yang adaptif. Penelitian ini juga menyoroti bahwa pendekatan hybrid yang menggabungkan berbagai metode kecerdasan buatan dan pengambilan keputusan multikriteria menjadi tren utama dalam pengembangan IDSS yang lebih canggih dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Selain kesehatan, penerapan DSS juga berkembang pesat dalam bidang energi, keberlanjutan, dan sumber daya manusia. Shantilawati et al. (2025) dalam analisis bibliometriknya mengungkap bahwa AI-driven Decision Support Systems dalam manajemen sumber daya manusia (HRM) telah menunjukkan pertumbuhan yang ekspansif sejak tahun 2014, dengan fokus pada rekrutmen, penilaian kinerja, dan pengelolaan talenta.

Penelitian ini mengidentifikasi bahwa Amerika Serikat, China, dan India menjadi kontributor utama dalam pengembangan DSS berbasis AI di bidang SDM, sementara negara-negara berkembang masih menunjukkan partisipasi yang terbatas dalam kolaborasi penelitian global.

Mekimah et al (2024) dalam analisis bibliometriknya terhadap business intelligence dalam pengambilan keputusan organisasi menemukan bahwa meskipun volume publikasi tinggi, terdapat penurunan jumlah publikasi setelah tahun 2018 serta kesenjangan penelitian yang signifikan dalam integrasi business intelligence dengan manajemen sumber daya manusia dan kecerdasan kompetitif. Temuan ini menunjukkan perlunya analisis bibliometrik yang lebih komprehensif untuk memetakan tren, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, dan merumuskan agenda penelitian masa depan yang lebih relevan dengan tuntutan transformasi digital. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memetakan tren dan perkembangan penelitian DSS dalam manajemen, mengidentifikasi pola kolaborasi antar penulis dan antar negara, mengungkap tema-tema utama dan struktur konseptual penelitian DSS, serta merumuskan agenda penelitian masa depan yang dapat menjawab tantangan integrasi DSS dengan teknologi modern.

LITERATURE REVIEW

Evolusi Decision Support Systems

Decision Support Systems (DSS) pertama kali diperkenalkan oleh Scott Morton pada awal 1970-an sebagai sistem interaktif berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menghadapi masalah semi-terstruktur. Konsep awal ini menekankan pentingnya interaksi antara pengguna dan sistem dalam proses pengambilan keputusan, yang menjadi fondasi bagi pengembangan DSS di dekade-dekade berikutnya. Memasuki era 1980-an hingga 2000-an, penelitian DSS berkembang pesat dengan fokus pada pengembangan model matematis, basis data, dan antarmuka pengguna yang semakin canggih. Pergeseran signifikan terjadi ketika Gupta et al. (2022) dalam kajiannya tentang kecerdasan buatan untuk DSS di bidang riset operasi mengidentifikasi bahwa integrasi AI telah mengubah paradigma pengembangan DSS dari sistem berbasis aturan statis menjadi sistem adaptif yang mampu belajar dari data. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan machine learning dan teknik optimasi hybrid telah menjadi fondasi utama dalam evolusi DSS modern.

DSS dalam Berbagai Domain Aplikasi

Perkembangan DSS telah merambah berbagai domain aplikasi dengan tingkat kedewasaan yang bervariasi. Dalam bidang kesehatan, Koundal et al. (2024) dalam analisisnya tentang tren emerging dalam Healthcare Decision Support Systems mengidentifikasi bahwa sistem pendukung keputusan telah berkembang pesat ke arah integrasi dengan Internet of Medical Things (IoMT), kecerdasan buatan, dan analitik data besar. Penelitian ini menyoroti bahwa pengembangan sistem yang mampu memberikan rekomendasi real-time dan personalisasi perawatan menjadi fokus utama dalam literatur terkini. Sementara itu, Hak et al. (2022) dalam tinjauan sistematisnya menemukan bahwa meskipun CDSS telah banyak dikembangkan, efektivitasnya dalam praktik klinis masih

sangat bervariasi, dengan tantangan utama pada integrasi ke dalam alur kerja klinis dan penerimaan pengguna.

Penerapan DSS di Sektor Energi, Keberlanjutan, dan Agrikultur

Di luar sektor kesehatan, penerapan DSS juga menunjukkan pertumbuhan yang konsisten di bidang energi, keberlanjutan, dan agrikultur cerdas. Analisis bibliometrik terhadap DSS dalam bidang energi menunjukkan pertumbuhan yang berkelanjutan sejak awal 2000-an dengan fokus pada optimasi, pengambilan keputusan multikriteria, dan manajemen sumber daya (, 2023). Sementara itu, Yousaf et al. (2023) dalam analisis bibliometriknya tentang DSS berbasis AI dalam smart agriculture menemukan bahwa penggunaan teknologi seperti Internet of Things (IoT), drone, dan pembelajaran mesin telah mendorong transformasi pertanian menuju sistem yang lebih presisi dan efisien. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa Amerika Serikat, China, dan negara-negara Eropa menjadi kontributor utama dalam pengembangan AI-DSS di bidang agrikultur.

Tren Terkini: Intelligent DSS dan Kesenjangan

Penelitian Tren terkini dalam penelitian DSS ditandai oleh integrasi kecerdasan buatan yang semakin intensif, namun juga dihadapkan pada berbagai tantangan implementasi. Ali et al. (2023) dalam analisisnya tentang Intelligent Decision Support Systems (IDSS) menemukan bahwa pendekatan hybrid yang menggabungkan machine learning dan metode pengambilan keputusan multikriteria menjadi tren utama dalam pengembangan IDSS yang lebih canggih. Penelitian ini juga menyoroti bahwa meskipun teknologi telah berkembang pesat, masih terdapat kesenjangan signifikan dalam hal interpretabilitas model dan kepercayaan pengguna terhadap sistem. Chen et al. (2023) memperkuat temuan ini dengan mengidentifikasi bahwa tantangan utama dalam pemanfaatan CDSS meliputi rendahnya tingkat adopsi, masalah interoperabilitas, kekhawatiran privasi data, dan kurangnya validasi longitudinal. Selain itu, Almadani et al. (2025) dalam tinjauan sistematisnya tentang Distributed Decision Support Systems dalam kesehatan menemukan bahwa meskipun arsitektur terdistribusi menawarkan potensi besar untuk skenario darurat dan perawatan jarak jauh, implementasinya masih terbatas karena kompleksitas teknis dan kurangnya standarisasi.

Kesenjangan Penelitian dan Agenda Masa Depan

Berdasarkan berbagai kajian literatur yang telah dilakukan, beberapa kesenjangan penelitian utama dalam bidang DSS dapat diidentifikasi. Pertama, Hak et al. (2022) menyoroti bahwa masih kurangnya evaluasi longitudinal yang komprehensif untuk menilai dampak jangka panjang DSS terhadap outcome klinis dan organisasi. Kedua, Ali et al. (2023) mengidentifikasi bahwa interpretabilitas model AI dalam DSS masih menjadi tantangan utama yang menghambat adopsi di berbagai sektor. Ketiga, Almadani et al (2025) menekankan bahwa interoperabilitas dan standarisasi arsitektur DSS terdistribusi masih menjadi hambatan signifikan untuk implementasi skala luas. Keempat, analisis kolaborasi global menunjukkan adanya ketimpangan partisipasi antara negara maju dan berkembang, di mana negara-negara seperti Indonesia masih belum terlihat dalam peta

kolaborasi penelitian DSS internasional. Oleh karena itu, penelitian masa depan perlu difokuskan pada pengembangan DSS yang lebih explainable, user-centered, dan terintegrasi dengan alur kerja yang ada, serta peningkatan kolaborasi global yang lebih inklusif untuk menjawab tantangan transformasi digital yang semakin kompleks.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik kuantitatif untuk menganalisis literatur Decision Support Systems (DSS) dalam bidang manajemen. Pendekatan bibliometrik dipilih karena merupakan metode yang populer dan ketat (rigor) untuk mengeksplorasi serta menganalisis data ilmiah dalam jumlah besar, memungkinkan peneliti untuk mengungkap nuansa perkembangan suatu bidang secara evolusioner sekaligus memberikan pemahaman terhadap area-area yang sedang berkembang dalam bidang tersebut (Adelia et al., 2025; Donthu et al., 2021; Yahya et al., 2026). Pendekatan ini dilakukan secara kuantitatif deskriptif, yang berarti penelitian ini tidak mengevaluasi isi atau kualitas setiap artikel secara individual, melainkan berfokus pada identifikasi pola dan jaringan pengetahuan yang diperoleh dari keseluruhan publikasi. Metode ini memungkinkan pemetaan struktur pengetahuan, identifikasi pola kolaborasi, serta pengungkapan evolusi tematik suatu bidang ilmu secara sistematis dan (Althaf et al., 2025; Donthu et al., 2021; Simangunsong et al.). Dengan demikian, analisis bibliometrik memberikan landasan yang kokoh bagi peneliti untuk memahami dinamika intelektual suatu disiplin ilmu melalui analisis jaringan dan visualisasi data yang terstruktur.

Data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari basis data Scopus, yang dipilih karena merupakan salah satu basis data ilmiah terbesar yang menyediakan publikasi bereputasi serta metadata yang lengkap, seperti informasi penulis, tahun publikasi, kata kunci, afiliasi, dan jumlah sitasi (Ilmahdy et al., 2025; Donthu et al., 2021). Pengumpulan data dilakukan melalui proses pencarian menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan Decision Support Systems (DSS) dalam konteks manajemen. Strategi pencarian yang digunakan adalah sebagai berikut: TITLE-ABS-KEY(("decision support system*" OR "decision-support system*" OR DSS) AND ("management" OR "business management") AND ("finance" OR "financial management" OR "marketing" OR "human resource*" OR HRM)). Pencarian dilakukan dengan memanfaatkan operator Boolean untuk meningkatkan akurasi dan relevansi hasil yang diperoleh, sehingga memastikan bahwa data yang dikumpulkan mencerminkan perkembangan penelitian DSS secara komprehensif dan terarah. Strategi pencarian ini menghasilkan 519 artikel yang dipublikasikan dalam rentang waktu dari tahun 1985 hingga 2023. Pemilihan periode ini bertujuan untuk menggambarkan evolusi penelitian DSS dari tahap awal hingga perkembangan terkini, sehingga penelitian ini mampu mengidentifikasi pola pertumbuhan, perubahan tren, serta dinamika perkembangan topik DSS dalam jangka panjang (Donthu et al., 2021; Korip et al., 2025; Maulana et al., 2026).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis output publikasi dilakukan untuk mengidentifikasi perkembangan jumlah penelitian terkait Decision Support System (DSS) dari waktu ke waktu. Berdasarkan data

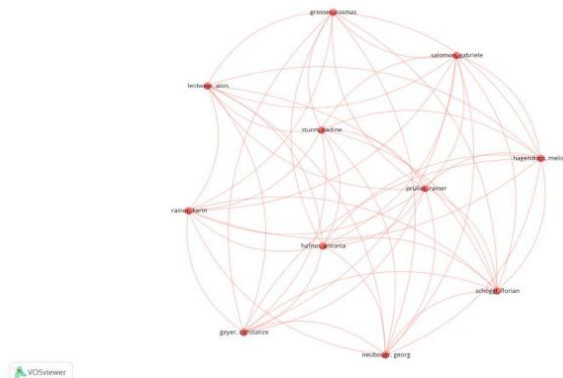
yang dianalisis, yang terdiri dari 519 artikel, terlihat bahwa penelitian mengenai DSS telah berkembang secara bertahap sejak pertama kali muncul pada akhir tahun 1970-an. Pada periode awal, jumlah publikasi masih relatif rendah dan terbatas, yang mencerminkan bahwa DSS pada saat itu masih berada pada tahap awal pengembangan dan belum banyak mendapat perhatian luas dari komunitas akademik.

Memasuki periode tahun 2000-an, jumlah publikasi mulai menunjukkan peningkatan secara perlahan. Peningkatan ini sejalan dengan perkembangan teknologi informasi yang mulai mendorong pemanfaatan sistem berbasis komputer dalam proses pengambilan keputusan. Namun demikian, pertumbuhan yang lebih signifikan mulai terlihat sejak tahun 2010, di mana jumlah publikasi meningkat secara konsisten dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa DSS mulai menjadi topik penelitian yang semakin relevan, terutama dalam mendukung kebutuhan pengambilan keputusan yang semakin kompleks di berbagai bidang.

Lonjakan publikasi yang paling signifikan terjadi pada periode terbaru, khususnya pada tahun 2023 hingga 2025. Berdasarkan hasil analisis, jumlah publikasi mencapai 27 artikel pada tahun 2023, meningkat menjadi 25 artikel pada tahun 2024, dan mencapai puncaknya pada tahun 2025 dengan total 54 artikel. Peningkatan yang tajam ini mengindikasikan adanya perhatian yang semakin besar terhadap DSS, terutama dalam konteks integrasi dengan teknologi modern seperti artificial intelligence, data mining, dan big data analytics.

Secara keseluruhan, tren publikasi yang meningkat menunjukkan bahwa DSS merupakan bidang penelitian yang terus berkembang dan memiliki relevansi yang tinggi dalam era digital (Kesuma, 2026). Pertumbuhan yang signifikan dalam dekade terakhir mencerminkan pergeseran dari pendekatan tradisional menuju sistem berbasis data dan teknologi cerdas. Dengan demikian, analisis output publikasi ini menunjukkan bahwa DSS tidak hanya berkembang secara kuantitatif, tetapi juga mengalami transformasi secara konseptual dan aplikatif dalam mendukung pengambilan keputusan di berbagai sektor.

Co-Authorship : Authors



(Gambar 1. Analisis co-authorship. Sumber: Hasil Analisis (2026))

Analisis co-authorship mengidentifikasi pola kolaborasi antar penulis dalam penelitian mengenai Decision Support Systems (DSS) dalam bidang manajemen. Visualisasi jaringan yang dihasilkan menampilkan hubungan kerja sama antar penulis berdasarkan

Analisis co-occurrence kata kunci mengidentifikasi pola keterkaitan konseptual antar topik penelitian dalam literatur mengenai Decision Support Systems (DSS) dalam bidang manajemen. Visualisasi yang dihasilkan menampilkan hubungan antar kata kunci berdasarkan frekuensi kemunculan bersama dalam publikasi yang terdapat dalam dataset penelitian. Pada peta jaringan tersebut, setiap node merepresentasikan sebuah kata kunci, sedangkan ukuran node menunjukkan frekuensi kemunculan kata kunci tersebut dalam literatur. Sementara itu, garis penghubung (link) menunjukkan keterkaitan antar kata kunci yang sering muncul bersama dalam artikel yang sama. Semakin dekat jarak antar node, semakin erat hubungan konseptual antara kedua kata kunci tersebut.

Hasil visualisasi menunjukkan bahwa jaringan kata kunci terbagi menjadi beberapa kluster tematik yang mencerminkan fokus penelitian DSS dalam manajemen. Decision Support Systems dan decision making muncul sebagai kata kunci sentral dengan ukuran node terbesar, yang mengonfirmasi posisi kedua konsep ini sebagai inti dari keseluruhan literatur. Di sekitarnya, teridentifikasi beberapa kelompok kata kunci yang saling terkait. Kelompok pertama berkaitan dengan teknologi dan metodologi, mencakup machine learning, deep learning, big data, data warehousing, dan business intelligence, yang menunjukkan pergeseran pendekatan penelitian dari model tradisional menuju analitik berbasis data dan kecerdasan buatan. Kelompok kedua berkaitan dengan aplikasi fungsional, mencakup marketing, human resources, customer satisfaction, dan industrial economics, yang menunjukkan bahwa DSS diterapkan secara lintas fungsi dalam manajemen. Kelompok ketiga berkaitan dengan aspek strategis dan teoritis, mencakup game theory, decision theory, dan management, yang mencerminkan fondasi teoretis yang mendasari pengembangan DSS.

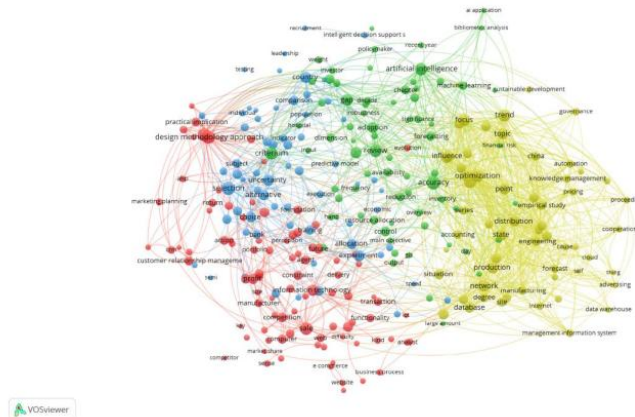
Pola ini menunjukkan bahwa penelitian DSS dalam manajemen telah berkembang menjadi bidang yang multidimensi, mengintegrasikan teknologi mutakhir seperti machine learning dan big data dengan aplikasi praktis di berbagai fungsi bisnis. Dominasi kata kunci Decision Support Systems dan decision making sebagai pusat jaringan menegaskan bahwa kedua konsep ini menjadi fondasi yang menghubungkan seluruh topik penelitian. Kehadiran business intelligence, machine learning, dan deep learning sebagai kata kunci yang cukup menonjol mengindikasikan pergeseran paradigma dari DSS tradisional berbasis model matematis menuju DSS cerdas berbasis kecerdasan buatan. Sementara itu, keterkaitan yang erat antara kata kunci fungsional (marketing, human resources) dengan kata kunci teknologi (big data, machine learning) menunjukkan bahwa penelitian saat ini cenderung mengintegrasikan kemampuan analitik canggih ke dalam pengambilan keputusan di berbagai fungsi manajemen. Temuan ini memperkuat argumentasi bahwa evolusi DSS sejalan dengan perkembangan teknologi digital, di mana sistem pendukung keputusan tidak lagi sekadar alat bantu analisis, tetapi telah menjadi platform cerdas yang mampu memberikan rekomendasi prediktif dan preskriptif bagi manajer (Usada et al., 2025; Wibowo et al., 2026).

Analisis co-occurrence kata kunci pada gambar kedua menunjukkan fokus yang lebih spesifik dengan jumlah kata kunci yang lebih terbatas. Visualisasi ini menampilkan Decision Support Systems sebagai kata kunci sentral dengan ukuran node terbesar, dikelilingi oleh decision making, decision support system, data mining, information management, business intelligence, financial markets, deep learning, dan metadata.

Pola yang terlihat pada visualisasi ini menunjukkan bahwa Decision Support Systems memiliki hubungan yang sangat erat dengan decision making, yang mengonfirmasi bahwa tujuan utama DSS adalah untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Data mining dan deep learning muncul sebagai kata kunci yang terhubung langsung dengan inti, mencerminkan bahwa teknik analitik data dan kecerdasan buatan menjadi komponen kunci dalam pengembangan DSS modern. Business intelligence dan information management menunjukkan hubungan yang erat dengan inti, mengindikasikan bahwa pengelolaan informasi dan kecerdasan bisnis merupakan fondasi penting bagi implementasi DSS yang efektif. Kehadiran financial markets sebagai kata kunci yang cukup menonjol mengonfirmasi bahwa sektor keuangan merupakan domain aplikasi utama DSS, di mana kompleksitas data dan kebutuhan akan pengambilan keputusan yang cepat menjadi tantangan yang dijawab oleh sistem pendukung keputusan (Surya et al., 2025).

Pola ini menunjukkan bahwa penelitian DSS dalam manajemen memiliki fokus yang jelas pada integrasi antara sistem pendukung keputusan dengan proses pengambilan keputusan itu sendiri. Kehadiran deep learning dan data mining yang menonjol mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis kecerdasan buatan semakin mendominasi pengembangan DSS. Keterkaitan yang erat antara information management dengan Decision Support Systems menunjukkan bahwa pengelolaan informasi yang efektif menjadi prasyarat bagi keberhasilan implementasi DSS. Sementara itu, munculnya financial markets sebagai istilah yang signifikan mengonfirmasi bahwa sektor keuangan (Ariswati et al., 2025; Kesuma et al., 2025) merupakan salah satu domain aplikasi utama DSS, di mana keputusan yang cepat dan akurat sangat krusial untuk keberhasilan organisasi.

Co-Occurences map based on text data



(Gambar 5. Analisis Co-Occurences map based on text data. Sumber: Hasil Analisis (2026))

Analisis co-occurrence berdasarkan data teks (judul dan abstrak) mengidentifikasi pola keterkaitan konseptual antar istilah yang paling sering muncul dalam literatur mengenai Decision Support Systems (DSS) dalam bidang manajemen. Visualisasi yang dihasilkan menampilkan hubungan antar istilah berdasarkan frekuensi kemunculan bersama dalam teks publikasi. Pada peta jaringan tersebut, setiap node merepresentasikan sebuah istilah, sedangkan ukuran node menunjukkan frekuensi kemunculan istilah tersebut. Garis



penghubung (link) menunjukkan keterkaitan antar istilah yang sering muncul bersama, dengan jarak yang semakin dekat mengindikasikan hubungan konseptual yang semakin erat.

Hasil visualisasi menunjukkan bahwa jaringan istilah terbagi menjadi beberapa kluster tematik yang mencerminkan beragam fokus penelitian DSS dalam manajemen. Intelligent decision support system muncul sebagai istilah sentral yang menghubungkan berbagai topik penelitian. Di sekitarnya, teridentifikasi beberapa kelompok istilah yang saling terkait. Kelompok pertama berkaitan dengan aplikasi di sektor publik dan kesehatan, mencakup hospital, population, country, comparison, dan gap decade, yang menunjukkan bahwa DSS banyak diterapkan dalam pengambilan keputusan di sektor kesehatan dan kebijakan publik. Kelompok kedua berkaitan dengan proses seleksi dan pengambilan keputusan, mencakup selection, alternative, criterion input, indicator, weight, uncertainty, dan choice, yang mencerminkan metodologi pengambilan keputusan multikriteria yang menjadi fondasi DSS. Kelompok ketiga berkaitan dengan aplikasi di sektor bisnis dan keuangan, mencakup bank, portfolio, profit, customer relationship management, market share, competitor, dan e-commerce, yang menunjukkan bahwa DSS sangat relevan dalam strategi bisnis dan manajemen keuangan (Irianto et al., 2025; Widaryo et al., 2025). Kelompok keempat berkaitan dengan sumber daya manusia dan organisasi, mencakup recruitment, leadership, size, execution, dan business process, yang mencerminkan aplikasi DSS dalam manajemen SDM dan proses organisasi.

Pola ini menunjukkan bahwa penelitian DSS dalam manajemen memiliki cakupan yang sangat luas, mencakup berbagai domain aplikasi mulai dari sektor kesehatan, kebijakan publik, perbankan, hingga manajemen SDM. Dominasi istilah intelligent decision support system sebagai pusat jaringan mengonfirmasi bahwa arah perkembangan DSS saat ini adalah menuju sistem cerdas berbasis kecerdasan buatan. Kehadiran istilah-istilah seperti selection, alternative, criterion input, weight, dan uncertainty menunjukkan bahwa metodologi Multi-Criteria Decision Making (MCDM) masih menjadi pendekatan utama dalam pengembangan DSS. Sementara itu, munculnya recruitment, leadership, dan business process mengindikasikan bahwa aplikasi DSS di bidang sumber daya manusia dan manajemen operasional semakin mendapat perhatian. Keberadaan customer relationship management, e-commerce, market share, dan competitor juga menegaskan bahwa DSS berperan penting dalam strategi pemasaran dan keunggulan kompetitif di era digital.

Hasil visualisasi menunjukkan bahwa istilah-istilah yang muncul dengan warna biru kehijauan seperti customer relationship management, bank, portfolio, e-commerce, dan market share merupakan topik yang telah lama menjadi perhatian dalam penelitian DSS, terutama pada periode awal hingga pertengahan 2010-an. Hal ini mencerminkan bahwa aplikasi DSS di sektor perbankan, manajemen portofolio, dan e-commerce telah matang dan menjadi fondasi literatur di bidang ini. Sementara itu, istilah-istilah yang muncul dengan warna kuning seperti intelligent decision support system, AI application, recruitment, leadership, sem, dan business process merupakan topik yang lebih baru dan mulai mendapatkan perhatian intensif dalam beberapa tahun terakhir. Pergeseran ini mengindikasikan bahwa penelitian DSS saat ini bergerak menuju integrasi kecerdasan buatan (AI application), aplikasi di bidang sumber daya manusia (recruitment, leadership), serta pendekatan analitik yang lebih canggih seperti Structural Equation Modeling (SEM).

Istilah gap decade yang muncul dengan warna terang juga menunjukkan adanya kesadaran akan kesenjangan penelitian antar dekade yang menjadi perhatian peneliti untuk diisi.

Pola temporal ini menunjukkan bahwa evolusi penelitian DSS dalam manajemen telah mengalami pergeseran yang signifikan. Pada periode awal, fokus penelitian lebih banyak pada aplikasi DSS di sektor bisnis tradisional seperti perbankan, e-commerce, dan manajemen pelanggan. Namun, dalam dekade terakhir, fokus penelitian bergeser ke arah pengembangan DSS cerdas berbasis kecerdasan buatan, serta perluasan aplikasi ke bidang-bidang baru seperti manajemen sumber daya manusia dan proses bisnis. Pergeseran ini sejalan dengan perkembangan teknologi digital dan tuntutan organisasi modern yang membutuhkan sistem pendukung keputusan yang tidak hanya responsif tetapi juga adaptif dan cerdas dalam menghadapi kompleksitas lingkungan bisnis yang semakin dinamis.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah memetakan tren dan perkembangan Decision Support Systems (DSS) dalam bidang manajemen melalui analisis bibliometrik terhadap 519 artikel dari database Scopus (1985-2023) dengan fokus pada aplikasi di keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia. Hasil analisis menunjukkan bahwa publikasi DSS mengalami pertumbuhan signifikan, terutama pada periode 2023-2025 dengan puncak 54 artikel pada tahun 2025, mencerminkan meningkatnya relevansi DSS di era transformasi digital. Analisis co-authorship mengungkap bahwa kolaborasi penelitian didominasi oleh satu tim multidisiplin yang sangat kohesif dari berbagai institusi di Austria (AGES, AIT, JOAFG, Pentamap) dengan Karin Rainer sebagai pusat utama, yang menghasilkan artikel Rainer et al. (2023) sebagai studi kasus implementasi DSS dalam manajemen pandemi. Sementara itu, analisis co-authorship antar negara menunjukkan bahwa jaringan kolaborasi global didominasi oleh Amerika Serikat, Inggris, dan negara-negara Eropa sebagai pusat utama, dengan China muncul sebagai pusat kolaborasi baru, sementara ketidakhadiran Indonesia mengindikasikan rendahnya partisipasi negara berkembang dalam riset global. Analisis co-occurrence kata kunci mengidentifikasi pergeseran paradigma dari DSS tradisional menuju DSS cerdas berbasis kecerdasan buatan, machine learning, big data, dan business intelligence, dengan aplikasi lintas fungsi di bidang pemasaran, sumber daya manusia, dan keuangan. Analisis text data memperkuat temuan ini dengan menunjukkan bahwa intelligent decision support system menjadi istilah sentral yang terhubung dengan berbagai domain aplikasi seperti kesehatan, perbankan, manajemen SDM, dan e-commerce, dengan pergeseran temporal dari fokus awal pada sektor bisnis tradisional menuju integrasi AI dan aplikasi di bidang sumber daya manusia serta proses bisnis. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa DSS telah berevolusi dari alat bantu analisis sederhana menjadi platform cerdas yang terintegrasi dengan teknologi mutakhir, didukung oleh kolaborasi global yang intensif namun masih timpang, dengan agenda penelitian masa depan yang perlu difokuskan pada pengembangan DSS yang explainable, user-centered, terintegrasi dengan alur kerja nyata, serta peningkatan partisipasi negara berkembang dalam kolaborasi penelitian global.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, A., Rahman, M. H., Muthahari, M. W., Pramisy, F. L., Ariswati, L. D., & Kesuma, M. R. (2025). Navigating digital business performance: A bibliometric exploration and integrated evaluation framework. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 1(4), 3222-3236. <https://doi.org/10.63822/yxfn4k21>
- Ali, R., Hussain, A., Nazir, S., Khan, S., & Khan, H. U. (2023). Intelligent Decision Support Systems-An Analysis of Machine Learning and Multicriteria Decision-Making Methods. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(22). <https://doi.org/10.3390/app132212426>
- Almadani B., Kaisar H., Thoker I. R., & Aliyu F. (2025). A Systematic Survey of Distributed Decision Support Systems in Healthcare. *Systems*, 13(3), 1-43.
- Althaf, S. A., Sustyaningsih, S., Kusuma, A. M. N., Anwar, A. G., Irianto, E. O., & Kesuma, M. R. (2025). Digital transformation and sustainability: Unraveling interconnections and challenges through bibliometric insights. *Digital Bisnis: Jurnal Publikasi Ilmu Manajemen dan E-Commerce*, 4(4), 206-223. <https://doi.org/10.30640/digital.v4i4.5506>
- Ariswati, L. D., Kesuma, M. R., Aini, R. N. ., Irianto, E. D. O., Widaryo, C. M., & Henrika, M. (2025). Does financial literacy drive SME success in resource-rich regions?. *Priviet Social Sciences Journal*, 5(11), 308-321. <https://doi.org/10.55942/pssj.v5i11.714>
- Chen, Z., Liang, N., Zhang, H., Li, H., Yang, Y., Zong, X., Chen, Y., Wang, Y., & Shi, N. (2023). Harnessing the power of clinical Decision Support Systems: Challenges and opportunities. *Open Heart*, 10(2). <https://doi.org/10.1136/openhrt-2023-002432>
- 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(April), 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Guan, L., Merigó, J. M., & Beydoun, G. (2025). 40 years of Decision Support Systems: A bibliometric analysis. *Decision Support Systems*, 194(May). <https://doi.org/10.1016/j.dss.2025.114469>
- Gupta, S., Modgil, S., Bhattacharyya, S., & Bose, I. (2022). Artificial intelligence for Decision Support Systems in the field of operations research: review and future scope of research. *Annals of Operations Research*, 308(1), 215-274. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03856-6>
- Hak, F., Guimaraes, T., & Santos, M. (2022). Towards effective clinical Decision Support Systems: A systematic review. *PLoS ONE*, 17(8 August), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272846>
- Ilmahdy, A. N., Thio, O., Shalehah, N. N., Pratama, S. R. H., Henrika, M., & Kesuma, M.

- R. (2025). The nexus of digitalization and innovation in business processes: A bibliometric analysis and identification of research gaps. *Anggaran: Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, 3(4), 145-161. <https://doi.org/10.61132/anggaran.v3i4.1960>
- Irianto, E. D. O., Kesuma, M. R., Henrika, M., Widaryo, C. M., Aini, R. N., & Ariswati, L. D. (2025). Liquidity and Financial Resilience: Lessons from Indonesia Amid COVID-19 Resurgence. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), 2749-2757. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.931>
- Kesuma, M. R. (2026). *Sistem informasi manajemen untuk transformasi digital: Strategi manajerial di era bisnis Indonesia*. Star Digital Publishing.
- Kesuma, M. R., Henrika S., M., & Ariswati, L. D. (2025). The Impact Of Capital Intensity On Financial Stability Of Energy Sector Companies In Indonesia. *Journal of Financial Economics & Investment*, 5(2), 115-127. <https://doi.org/10.22219/jofei.v5i2.40516>
- Korip, Z. M., Assyifa, A. R., Mantika, S. U., Kesuma, M. R., & Ariswati, L. D. (2025). A Bibliometric Analysis of Financial Literacy and Financial Planning Research. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 1(4), 3354-3374. <https://doi.org/10.63822/31gje388>
- Koundal, D., Guo, Y., Chakraborty, S., & Mansour, R. F. (2024). Emerging trends in Healthcare Decision Support Systems. *Decision Analytics Journal*, 11, 100484. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2024.100484>
- Maulana, M. D., Mandese, R. R., Adyutasara, D., Kesuma, M. R., & Irianto, E. D. O. (2026). Public Financial Management: A Bibliometric Analysis of Research Trends and Influential Publications. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1), 22-36. <https://doi.org/10.63822/gt0sws91>
- Mekimah, S., Zighed, R., Mili, K., & Bengana, I. (2024). Business intelligence in organizational decision-making: a bibliometric analysis of research trends and gaps (2014-2024). *Discover Sustainability*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00692-7>
- Onwujekwe, G., & Weistroffer, H. R. (2025). Intelligent Decision Support Systems: An Analysis of the Literature and a Framework for Development. *Information Systems Frontiers*, 27(5), 2027-2058. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10571-1>
- Rafasya, D. K., Limbong, J. A., Farich, S. N., Nakhat, S. S. R., Widaryo, C. M., & Kesuma, M. R. (2026). Technology adoption in SMEs: Unraveling bibliometric patterns and public policy influences. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 86-99. <https://doi.org/10.63822/gzytfc30>

- Rahman, M. A., Hossain, M. S., Mintoo, A. A., & Islam, S. (2025). a Systematic Review of Intelligent Support Systems for Strategic Decision-Making Using Human-Ai Interaction in Enterprise Platforms. *American Journal of Advanced Technology and Engineering Solutions*, 1(1), 506-543. <https://doi.org/10.63125/a5yh1293>
- Rainer, Grosser, C., Hagendorn, M., Hafner, A., Leidwein, A., Neubauer, G., Sturm, N., Geyer, C., Salomon, G., Prüller, R., & Schöggl, F. (2023). From Strategic Planning To Tackling Pandemics. *IDIMT 2023: New Challenges for ICT and Management 31st Interdisciplinary Information Management Talks*, 29-38. <https://doi.org/10.35011/IDIMT-2023-29>
- Saputra, S. A. J., Tofani, M. R. U., Risma, N., Aisyah, N., & Kesuma, M. R. (2025). Navigating digital horizons: A bibliometric exploration of digitalization in family businesses and emerging research agendas. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 1(4), 2926-2942. <https://doi.org/10.63822/qbwx6k02>
- Shantilawati, I., Suri, O. I., Sunarjo, R. A., Anjani, S. A., & Robert, D. (2025). Unveiling New Horizons: AI-Driven Decision Support Systems in HRM-A Novel Bibliometric Perspective. *APTISI Transactions on Technopreneurship*, 7(1), 252-263. <https://doi.org/10.34306/att.v7i1.561>
- Simangunsong, A. P. B., Feryanto, F., Halomoan Sinaga, T., Henrika, M., & Kesuma, M. R. (2026). Who Decides the Household Budget? Bibliometric Insights into Intrahousehold Dynamics. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1), 122-135. <https://doi.org/10.63822/3b4dvz96>
- Song, M., & Liu, D. (2025). International visualization analysis of research hotspots and development trends in the study of clinical Decision Support Systems utilizing CiteSpace. *Frontiers in Medicine*, 12(April), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1546611>
- Surya, A. P., Kolompoy, B. E. Y., Khairunnisa, S. A., Liszt, C. I. K., Aini, R. N., & Kesuma, M. R. (2025). Digital leadership in organizational transformation: Bibliometric insights and strategic implications. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 1(4), 3245-3259. <https://doi.org/10.63822/wy5jyh66>
- Usada, S., Erlangga, R., Yahya, R. A., Kayla, N., & Kesuma, M. R. (2025). Digital business models in the Industry 4.0 era: A bibliometric lens on evolutionary trends and scholarly trajectories. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(1), 141-154. <https://doi.org/10.63822/mmefb884>
- Wibowo, B., Edyanto, C., Satrio, R., Aini, R., & Kesuma, M. R. (2026). Financial Management in the Context of Globalization: A Bibliometric Study. *Ekopedia: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 2(1), 37-51. <https://doi.org/10.63822/atc9bc19>



- Widaryo, C. M., Henrika, M., Ariswati, L. D., Kesuma, M. R., & Irianto, E. D. O. (2025). Sustainable financial management practices and firm value: Evidence from environmentally responsible companies in Indonesia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(12), 7774-7793. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i12.9520>
- Yahya, L., Gracyella, I., Salsabila, R., Widaryo, C. M., & Kesuma, M. R. (2026). How Does Finance Drive International Business Evolution? A Bibliometric Network View. *Trending: Jurnal Manajemen Dan Ekonomi*, 4(1), 195-214. <https://doi.org/10.30640/trending.v4i1.5692>
- Yousaf, A., Kayvanfar, V., Mazzoni, A., & Elomri, A. (2023). Artificial intelligence-based Decision Support Systems in smart agriculture: Bibliometric analysis for operational insights and future directions. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2022.1053921>