

Analisis Bibliometrik tentang Business Analytics

Loso Judijanto
IPOSS Jakarta, Indonesia

Article Info

Article history:

Received May, 2026
Revised May, 2026
Accepted May, 2026

Kata Kunci:

Business Analytics, Analisis Bibliometrik, Data Analytics, Big Data, Artificial Intelligence, VOSviewer

Keywords:

Business Analytics, Bibliometric Analysis, Data Analytics, Big Data, Artificial Intelligence, VOSviewer

ABSTRAK

Business Analytics telah menjadi salah satu bidang penelitian yang berkembang pesat seiring meningkatnya pemanfaatan pengambilan keputusan berbasis data, teknologi big data, dan kecerdasan buatan dalam organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan perkembangan, struktur intelektual, pola kolaborasi, serta tren penelitian Business Analytics melalui pendekatan bibliometrik. Data penelitian diperoleh dari database Scopus menggunakan kata kunci "Business Analytics" dan dianalisis menggunakan perangkat lunak VOSviewer. Analisis yang dilakukan meliputi analisis sitasi, jaringan kolaborasi penulis, kolaborasi institusi, kolaborasi negara, co-occurrence kata kunci, overlay visualization, dan density visualization. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan Business Analytics didasarkan pada kontribusi literatur mengenai data mining, business intelligence, machine learning, dan big data analytics. Amerika Serikat, India, China, dan Jerman merupakan negara yang memiliki kontribusi dan jaringan kolaborasi penelitian terbesar dalam bidang ini. Analisis kata kunci mengidentifikasi tema-tema dominan seperti data analytics, big data, artificial intelligence, machine learning, predictive analytics, dan information management. Selain itu, hasil overlay visualization menunjukkan adanya pergeseran fokus penelitian dari business intelligence dan information systems menuju artificial intelligence, Industry 4.0, cloud computing, blockchain, Internet of Things, sustainability, dan data privacy. Analisis density visualization mengungkap bahwa beberapa topik tersebut masih memiliki tingkat eksplorasi yang relatif rendah sehingga berpotensi menjadi arah penelitian di masa depan.

ABSTRACT

Business Analytics has become one of the most rapidly growing research areas due to the increasing adoption of data-driven decision-making, big data technologies, and artificial intelligence in organizations. This study aims to map the development, intellectual structure, collaboration patterns, and emerging research trends in Business Analytics through a bibliometric approach. The data were collected from the Scopus database using the keyword "Business Analytics" and analyzed using VOSviewer. The analysis included citation analysis, co-authorship networks, organizational collaboration, country collaboration, keyword co-occurrence, overlay visualization, and density visualization. The findings reveal that Business Analytics research is built upon foundational studies in data mining, business intelligence, machine learning, and big data analytics. The United States, India, China, and Germany emerged as the leading contributors to global research output and collaboration networks. Keyword analysis identified data analytics, big data, artificial intelligence, machine learning, predictive analytics, and information management as the dominant themes within the field. Furthermore, overlay visualization indicates a shift in research focus from traditional

business intelligence and information systems toward artificial intelligence, Industry 4.0, cloud computing, blockchain, Internet of Things, sustainability, and data privacy. The density analysis highlights several emerging topics that remain underexplored and offer promising opportunities for future research.

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

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong perubahan besar dalam cara organisasi mengelola data dan mengambil keputusan bisnis. Transformasi digital yang terjadi di berbagai sektor menyebabkan peningkatan volume data secara signifikan, baik yang berasal dari transaksi bisnis, media sosial, perangkat digital, maupun aktivitas operasional perusahaan. Kondisi ini melahirkan kebutuhan terhadap pendekatan analitis yang mampu mengolah data menjadi informasi strategis (Lihua, 2022; Susilo & Navarro, 2023). Dalam konteks tersebut, business analytics menjadi salah satu bidang yang berkembang pesat karena mampu membantu organisasi memahami pola data, memprediksi tren, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan berbasis bukti. Menurut (Davenport & Westerman, 2018), business analytics merupakan penggunaan data, teknologi informasi, analisis statistik, serta model prediktif untuk mendukung proses pengambilan keputusan organisasi secara lebih akurat dan efisien. (Davenport & Westerman, 2018) menekankan bahwa organisasi yang mampu memanfaatkan analitik secara optimal cenderung memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan organisasi lain.

Seiring meningkatnya penggunaan business analytics, penelitian dalam bidang ini juga mengalami perkembangan yang sangat cepat. Berbagai topik seperti big data analytics, machine learning, predictive analytics, data visualization, hingga pengambilan keputusan berbasis kecerdasan buatan menjadi fokus utama dalam kajian akademik maupun praktik industri. Pertumbuhan publikasi ilmiah yang tinggi menunjukkan bahwa business analytics tidak hanya menjadi tren teknologi, tetapi juga berkembang menjadi disiplin ilmu yang memiliki kontribusi besar terhadap manajemen bisnis modern (Mansour et al., 2026; Nhamo, 2009). Banyak peneliti mencoba mengeksplorasi bagaimana analitik dapat meningkatkan efisiensi operasional, memahami perilaku konsumen, serta membantu perusahaan menghadapi ketidakpastian pasar. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai business analytics juga mulai dikaitkan dengan keberlanjutan bisnis, inovasi digital, dan transformasi organisasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa bidang ini memiliki cakupan yang luas dan multidisipliner (Akter et al., 2016; Claudia et al., 2023; T., 2026).

Di tengah meningkatnya jumlah publikasi ilmiah, diperlukan suatu metode yang mampu memetakan perkembangan penelitian secara sistematis. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah analisis bibliometrik. Analisis bibliometrik merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi perkembangan literatur ilmiah berdasarkan data publikasi, sitasi, kolaborasi penulis, kata kunci, maupun jaringan penelitian. Menurut Alan Pritchard, bibliometrik dapat digunakan untuk menganalisis pola komunikasi ilmiah dan perkembangan suatu bidang ilmu pengetahuan. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengidentifikasi tren penelitian, penulis paling berpengaruh, institusi yang aktif melakukan riset, serta tema-tema yang dominan dalam suatu bidang kajian. Selain itu, analisis bibliometrik juga

memungkinkan peneliti untuk menemukan kesenjangan penelitian (research gap) yang dapat dijadikan peluang bagi penelitian selanjutnya.

Dalam konteks business analytics, analisis bibliometrik menjadi penting karena perkembangan penelitian di bidang ini sangat dinamis dan terus mengalami perubahan. Banyaknya publikasi yang tersebar di berbagai jurnal internasional menyebabkan peneliti kesulitan memahami arah perkembangan ilmu secara menyeluruh apabila hanya menggunakan metode tinjauan literatur konvensional. Dengan menggunakan analisis bibliometrik, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai evolusi penelitian business analytics, termasuk hubungan antar topik, perkembangan kata kunci, serta pola kolaborasi antarnegara atau antarpeleliti. Selain itu, pendekatan bibliometrik juga dapat membantu dalam mengevaluasi dampak ilmiah suatu penelitian melalui jumlah sitasi dan pengaruh publikasi tertentu terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, metode ini menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk mengkaji perkembangan business analytics secara lebih mendalam dan terstruktur.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis perkembangan dan tren penelitian mengenai Business Analytics pada tingkat global. Data penelitian diperoleh dari database Scopus karena memiliki cakupan publikasi ilmiah yang luas serta menyediakan metadata yang lengkap untuk analisis bibliometrik. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kata kunci "Business Analytics" pada kolom judul, abstrak, dan kata kunci penulis. Seluruh dokumen yang memenuhi kriteria pencarian diekspor dalam format CSV yang memuat informasi bibliografis seperti judul artikel, nama penulis, afiliasi, tahun publikasi, sumber publikasi, kata kunci, sitasi, dan negara asal penulis. Data yang diperoleh kemudian diseleksi dan dibersihkan untuk menghilangkan duplikasi serta memastikan konsistensi metadata sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Analisis bibliometrik dilakukan menggunakan VOSviewer untuk memetakan struktur intelektual, pola kolaborasi, dan perkembangan tema penelitian dalam bidang Business Analytics. Analisis yang dilakukan meliputi co-authorship untuk mengidentifikasi jaringan kolaborasi antarpelulis dan antarnegara, co-occurrence keywords untuk mengungkap tema-tema penelitian yang dominan, serta overlay visualization untuk melihat evolusi topik penelitian dari waktu ke waktu. Selain itu, density visualization digunakan untuk mengidentifikasi area penelitian yang telah banyak dikaji maupun topik yang masih memiliki peluang pengembangan di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Dokumen yang Paling Sering Dikutip

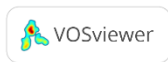
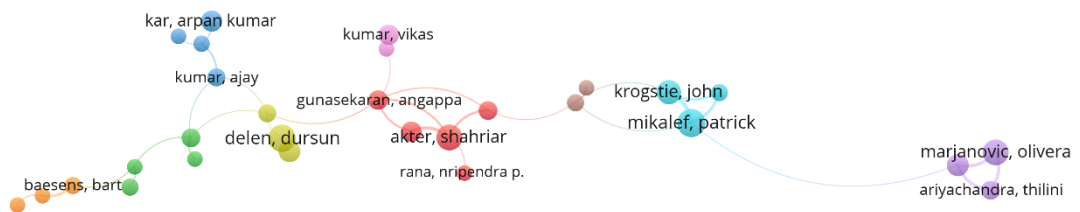
Citations	Authors and year	Title
5688	(Mining, 2006)	Data Mining: Concepts and Techniques
4934	(H. Chen et al., 2012)	Business intelligence and analytics: From big data to big impact
4663	(Sarker, 2021b)	Machine Learning: Algorithms, Real-World Applications and Research Directions
2711	(Van Der Aalst, 2016)	Process mining: Data science in action
2198	(Kitchin, 2014)	The real-time city? Big data and smart urbanism
2184	(Mittelstadt et al., 2016)	The ethics of algorithms: Mapping the debate
2159	(Najafabadi et al., 2015)	Deep learning applications and challenges in big data analytics
1964	(Pathare et al., 2013)	Colour Measurement and Analysis in Fresh and Processed Foods: A Review
1907	(Wamba et al., 2017)	Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities

1853	(McAfee et al., 2012)	Big data: the management revolution.
------	-----------------------	--------------------------------------

Source: Scopus, 2026

Tabel 1 menunjukkan bahwa dokumen paling berpengaruh dalam kajian Business Analytics didominasi oleh literatur dasar tentang data mining, big data analytics, machine learning, process mining, dan etika algoritma. (Hanif et al., 2024) menjadi dokumen dengan sitasi tertinggi, menandakan bahwa konsep dan teknik data mining merupakan fondasi utama dalam pengembangan business analytics. Artikel (Y. Chen & Chang, 2012) juga sangat dominan karena secara langsung menghubungkan business intelligence, analytics, dan big data dalam konteks dampak bisnis. Sementara itu, karya (Sarker, 2021a), (Najafabadi et al., 2015), dan (Van Der Aalst, 2016) menunjukkan bahwa machine learning, deep learning, dan process mining semakin memperkuat dimensi teknis analitik bisnis. Kehadiran artikel (Mittelstadt et al., 2016) memperlihatkan bahwa isu etika algoritma menjadi perhatian penting dalam pemanfaatan analytics, sedangkan (Wamba et al., 2017) dan (McAfee et al., 2012) menegaskan relevansi big data analytics terhadap kinerja perusahaan dan transformasi manajerial.

3.1 Jaringan Kolaborasi Penulis

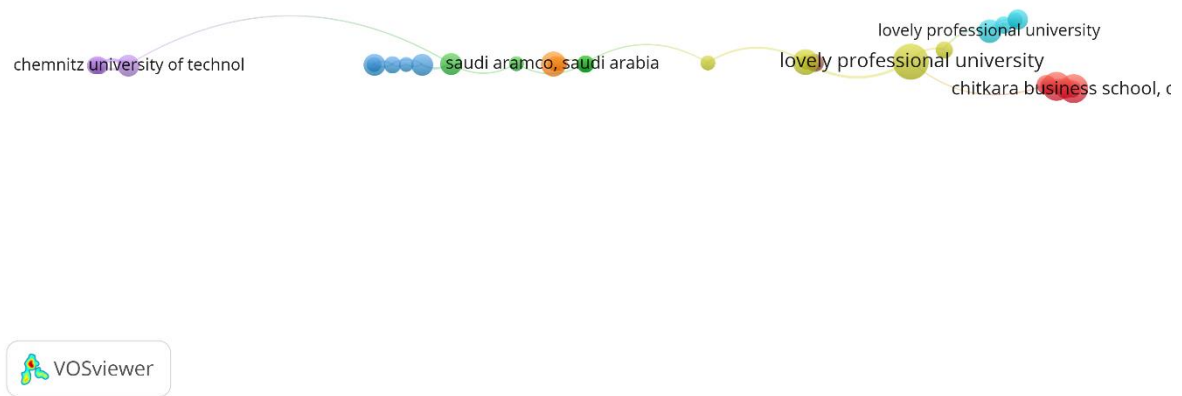


Gambar 1. Visualisasi Penulis

Sumber: Data Diolah

Gambar co-authorship network menunjukkan bahwa penelitian mengenai Business Analytics dibangun oleh beberapa kelompok kolaborasi penulis yang saling terhubung, dengan beberapa peneliti berperan sebagai penghubung utama antarcluster. Kluster merah yang dipimpin oleh Angappa Gunasekaran dan Shahriar Akter tampak menjadi pusat jaringan kolaborasi, menghubungkan berbagai kelompok peneliti lain yang berfokus pada big data analytics dan kinerja organisasi. Kluster kuning yang melibatkan Dirk Delen menunjukkan kontribusi penting dalam pengembangan konsep business analytics dan decision support systems, sementara kluster biru yang terdiri dari peneliti seperti Ajay Kumar dan rekan-rekannya menggambarkan kolaborasi yang relatif erat dalam tema analitik dan teknologi informasi. Di sisi lain, kluster yang dipimpin oleh John Krogstie dan Patrick Mikalef terhubung dengan kelompok peneliti lain yang membahas transformasi digital dan kapabilitas organisasi berbasis data. Adanya hubungan antarkluster

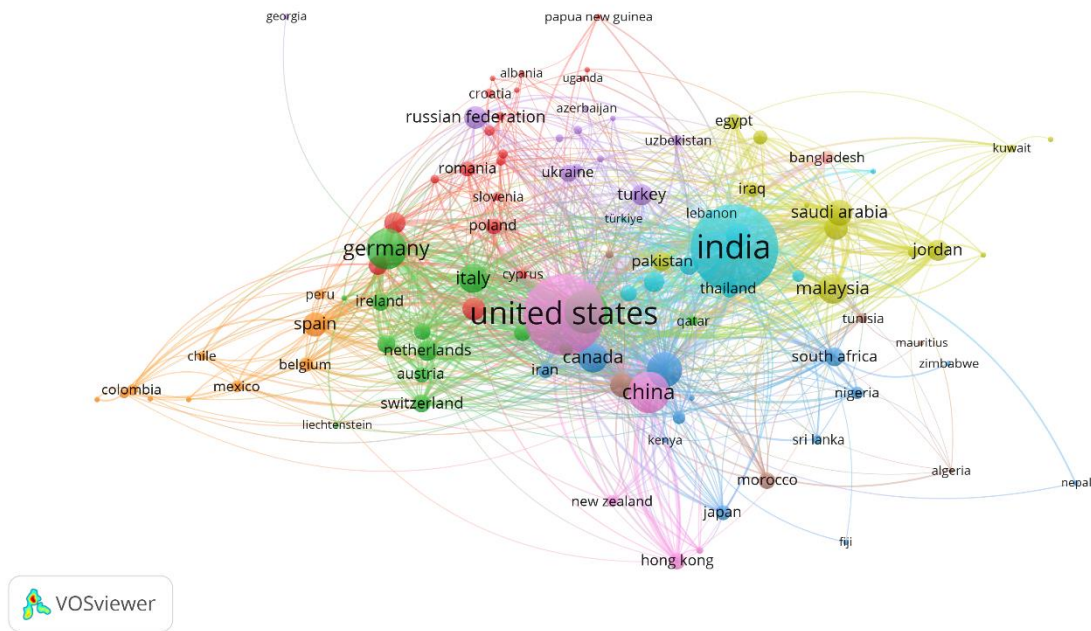
menunjukkan bahwa bidang Business Analytics berkembang secara multidisipliner melalui kolaborasi lintas institusi dan negara, meskipun masih terdapat beberapa kelompok yang relatif terpisah sehingga membuka peluang bagi integrasi penelitian yang lebih luas pada masa mendatang.



Gambar 2. Visualisasi Institusi

Sumber: Data Diolah

Gambar organizational co-authorship network menunjukkan bahwa penelitian Business Analytics melibatkan kolaborasi antaruniversitas dan institusi yang membentuk beberapa kelompok kerja yang saling terhubung. Lovely Professional University tampak sebagai institusi yang paling dominan dalam jaringan, ditunjukkan oleh ukuran node yang lebih besar dan jumlah koneksi yang lebih banyak dibandingkan institusi lainnya. Universitas ini berkolaborasi dengan beberapa lembaga seperti Chitkara Business School dan Lovely Professional University cabang atau afiliasi terkait, sehingga membentuk pusat kolaborasi penelitian yang kuat. Selain itu, institusi dari Saudi Arabia juga terlihat aktif dalam jaringan melalui beberapa node yang saling terhubung, menunjukkan kontribusi kawasan Timur Tengah dalam pengembangan kajian Business Analytics. Sementara itu, Chemnitz University of Technology berada pada posisi yang relatif terpisah namun tetap terhubung dengan jaringan utama, mengindikasikan adanya kolaborasi internasional meskipun dengan intensitas yang lebih rendah.



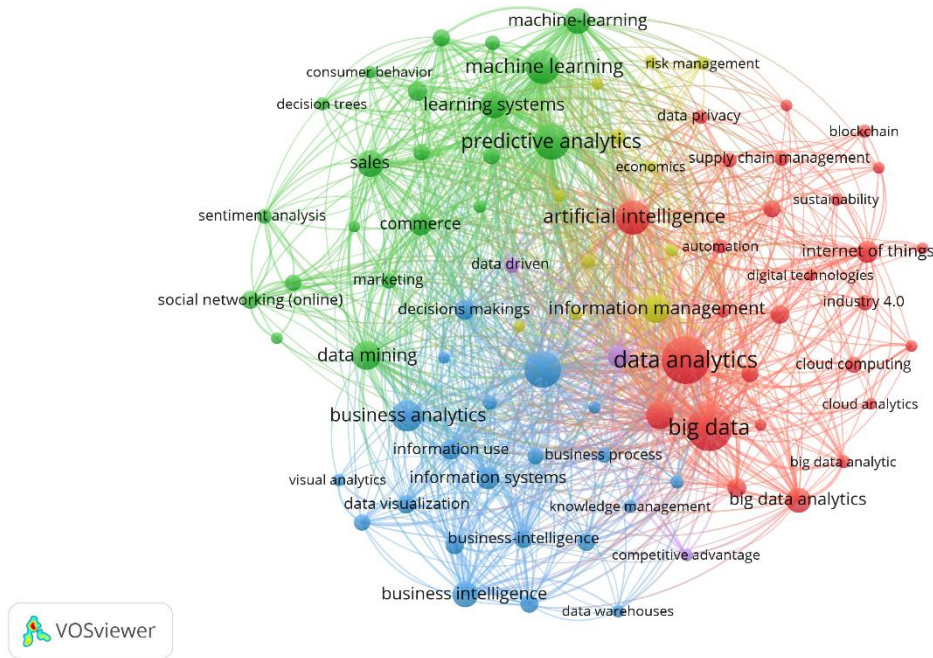
Gambar 3. Visualisasi Negara

Sumber: Data Diolah

Gambar country collaboration network menunjukkan bahwa penelitian mengenai Business Analytics telah berkembang menjadi bidang yang sangat global dengan tingkat kolaborasi internasional yang tinggi. United States terlihat sebagai pusat jaringan penelitian terbesar, ditunjukkan oleh ukuran node yang paling dominan dan keterhubungannya dengan banyak negara lain, sehingga berperan sebagai penggerak utama perkembangan ilmu Business Analytics. Selain Amerika Serikat, India, China, dan Germany juga merupakan kontributor penting yang memiliki jaringan kolaborasi luas dengan negara-negara di Asia, Eropa, Timur Tengah, dan Afrika. Kluster kuning yang didominasi oleh negara-negara Timur Tengah seperti Saudi Arabia, Jordan, dan Kuwait menunjukkan meningkatnya kontribusi kawasan tersebut dalam penelitian Business Analytics. Sementara itu, negara-negara Eropa seperti Italy, Spain, Netherlands, dan Switzerland membentuk kluster kolaborasi yang kuat dan terhubung erat dengan Amerika Serikat. Kepadatan hubungan antarnegara pada visualisasi ini mengindikasikan bahwa perkembangan Business Analytics sangat bergantung pada pertukaran pengetahuan lintas negara dan lintas kawasan, dengan Amerika Serikat, India, China, dan Jerman berperan sebagai hub utama yang menghubungkan berbagai komunitas penelitian di dunia.

3.2 Jaringan Visualisasi Kata Kunci

Visualisasi keyword co-occurrence menunjukkan struktur intelektual penelitian Business Analytics yang terbentuk dalam beberapa kluster utama yang saling terhubung. Ukuran node menggambarkan frekuensi kemunculan kata kunci, sedangkan garis penghubung menunjukkan kekuatan hubungan antar topik. Kata kunci business analytics, data analytics, big data, artificial intelligence, machine learning, dan predictive analytics muncul sebagai tema sentral yang memiliki keterhubungan kuat dengan berbagai topik lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa Business Analytics merupakan bidang multidisipliner yang berkembang melalui integrasi analitik data, teknologi kecerdasan buatan, dan sistem pendukung pengambilan keputusan berbasis data.



Gambar 4. Visualisasi Jaringan

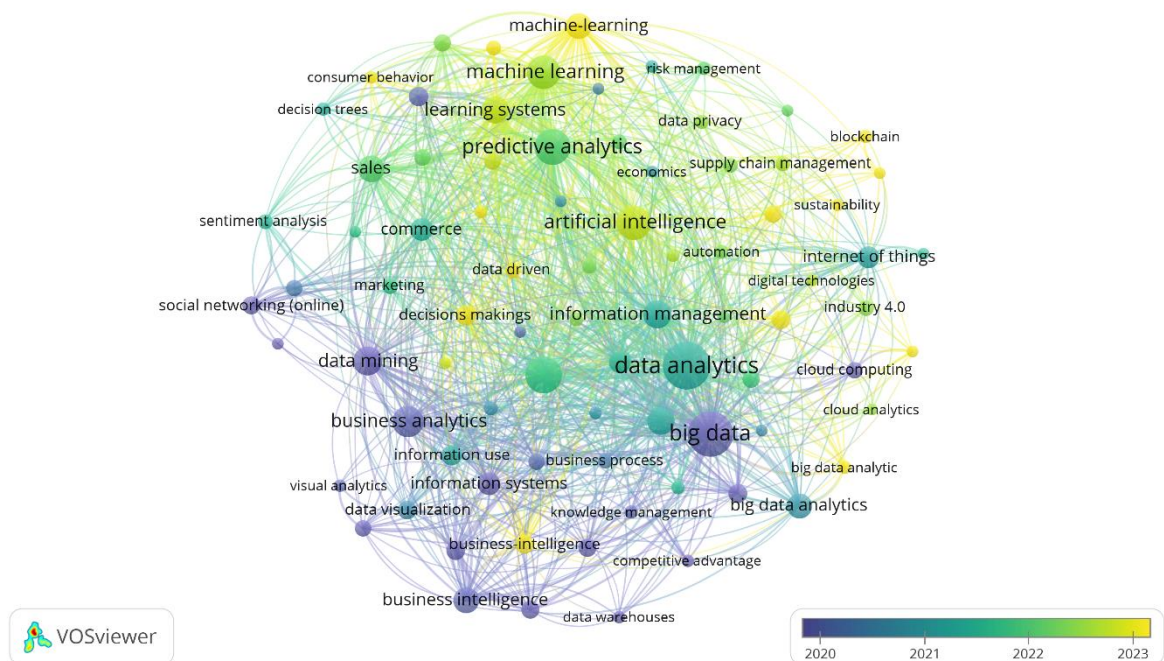
Sumber: Data Diolah

Klaster biru berpusat pada kata kunci *business analytics*, *business intelligence*, *information systems*, *information use*, *data visualization*, dan *data warehouses*. Klaster ini merepresentasikan fondasi awal perkembangan *Business Analytics* yang berakar pada sistem informasi dan *business intelligence*. Fokus penelitian dalam kelompok ini lebih banyak berkaitan dengan bagaimana organisasi mengumpulkan, mengelola, menyimpan, dan memvisualisasikan data untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Kehadiran kata kunci seperti *business intelligence* dan *information systems* menunjukkan bahwa penelitian *Business Analytics* pada awalnya berkembang dari disiplin sistem informasi manajemen sebelum meluas ke pendekatan analitik yang lebih kompleks. Klaster hijau didominasi oleh kata kunci *machine learning*, *predictive analytics*, *learning systems*, *data mining*, *sales*, *marketing*, *consumer behavior*, dan *sentiment analysis*. Klaster ini menunjukkan pemanfaatan metode analitik lanjutan untuk menghasilkan prediksi dan wawasan bisnis yang lebih akurat. Penelitian dalam kelompok ini banyak diarahkan pada analisis perilaku konsumen, strategi pemasaran, optimasi penjualan, serta pemanfaatan algoritma *machine learning* untuk mengidentifikasi pola dan tren dari data dalam jumlah besar. Keterhubungan yang kuat antara *machine learning* dan *predictive analytics* mengindikasikan bahwa kemampuan prediktif menjadi salah satu fokus utama dalam pengembangan *Business Analytics* modern.

Klaster merah menampilkan hubungan erat antara *data analytics*, *big data*, *big data analytics*, *internet of things*, *cloud computing*, *industry 4.0*, *blockchain*, dan *supply chain management*. Klaster ini menggambarkan transformasi *Business Analytics* menuju lingkungan digital yang semakin kompleks dan terintegrasi. Penelitian tidak lagi hanya berfokus pada analisis data internal organisasi, tetapi juga pada pemanfaatan teknologi digital seperti IoT, cloud computing, dan blockchain untuk mendukung pengambilan keputusan secara real-time. Kehadiran kata kunci *industry 4.0* menunjukkan bahwa *Business Analytics* semakin berperan penting dalam mendukung digitalisasi proses bisnis dan rantai pasok pada era transformasi digital. Selain ketiga klaster utama tersebut, terdapat sejumlah kata kunci penghubung seperti *artificial intelligence*, *information management*, *risk management*, *data privacy*, dan *sustainability* yang berada di posisi strategis di antara berbagai kelompok topik. Posisi ini menunjukkan bahwa isu kecerdasan buatan, keamanan data, manajemen risiko, dan keberlanjutan menjadi area penelitian yang menghubungkan berbagai cabang *Business Analytics*. Secara keseluruhan, visualisasi ini mengindikasikan bahwa

arah perkembangan penelitian Business Analytics bergerak dari fokus tradisional pada business intelligence dan sistem informasi menuju pemanfaatan teknologi cerdas berbasis AI, big data, dan transformasi digital. Di sisi lain, munculnya tema seperti data privacy, sustainability, dan blockchain menunjukkan adanya peluang penelitian yang semakin luas dan relevan dengan tantangan bisnis modern di masa depan.

Visualisasi overlay visualization memperlihatkan evolusi tema penelitian Business Analytics berdasarkan rata-rata tahun publikasi kata kunci, yang ditunjukkan oleh gradasi warna dari biru (lebih lama) hingga kuning (lebih baru). Tema-tema awal yang mendominasi penelitian sekitar periode 2020–2021 meliputi business intelligence, information systems, data visualization, data mining, business analytics, dan data warehouses. Kata kunci tersebut menjadi fondasi pengembangan Business Analytics karena berfokus pada pengelolaan data, sistem informasi, dan dukungan pengambilan keputusan organisasi. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian pada tahap awal lebih diarahkan pada pemanfaatan data sebagai sumber informasi strategis untuk meningkatkan efektivitas operasional dan manajerial.



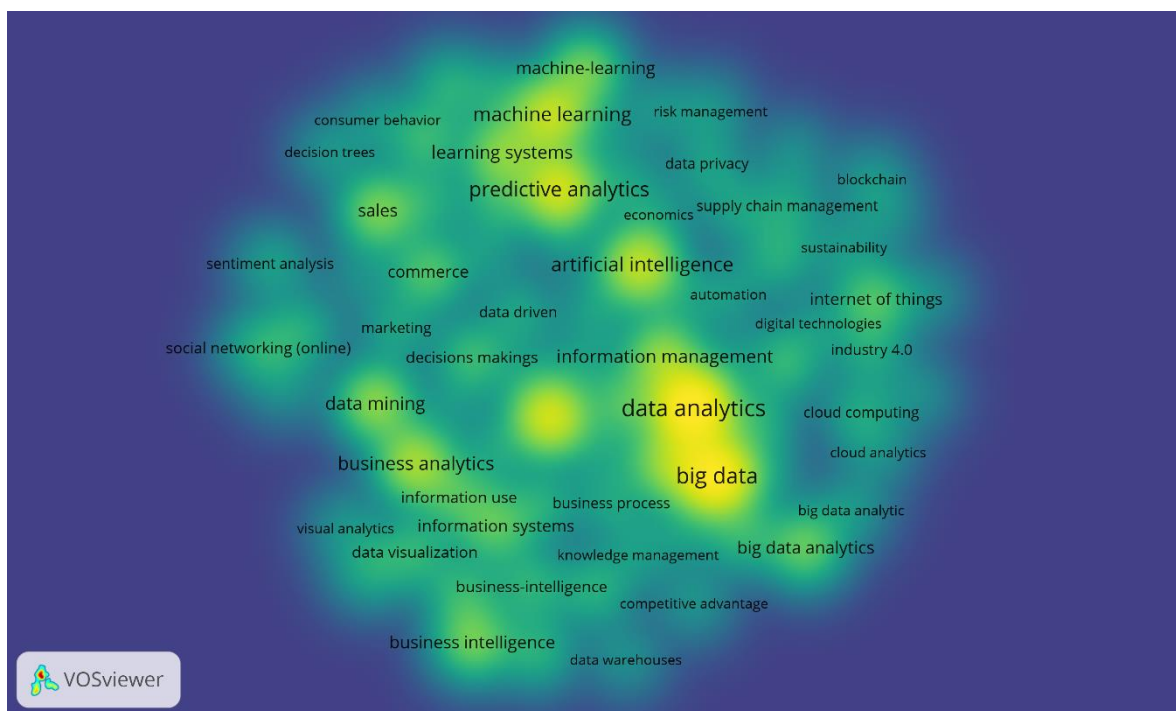
Gambar 5. Visualisasi Overlay

Sumber: Data Diolah

Pada periode transisi sekitar 2021–2022, fokus penelitian mulai bergeser menuju pemanfaatan teknologi analitik yang lebih maju, ditandai dengan semakin dominannya kata kunci seperti big data, data analytics, predictive analytics, machine learning, artificial intelligence, dan information management. Perubahan ini mencerminkan transformasi Business Analytics dari sekadar pengolahan data historis menjadi pendekatan yang mampu menghasilkan prediksi, rekomendasi, dan wawasan yang lebih kompleks melalui teknologi kecerdasan buatan. Posisi sentral kata kunci tersebut dalam jaringan menunjukkan bahwa AI dan machine learning telah menjadi inti perkembangan Business Analytics modern dan menjadi penghubung utama antara berbagai topik penelitian. Sementara itu, kata kunci dengan warna kuning yang merepresentasikan tema-tema terbaru pada periode 2022–2023 meliputi blockchain, sustainability, industry 4.0, cloud computing, internet of things, digital technologies, data privacy, dan risk management. Kemunculan tema-tema ini menunjukkan bahwa penelitian Business Analytics saat ini semakin terintegrasi dengan transformasi digital dan isu strategis organisasi. Fokus penelitian tidak lagi terbatas pada

analisis data semata, tetapi juga mencakup keamanan data, keberlanjutan, teknologi industri cerdas, serta pemanfaatan ekosistem digital yang terhubung.

Visualisasi density map menunjukkan tingkat kepadatan dan intensitas penelitian pada berbagai topik dalam bidang Business Analytics. Warna kuning menunjukkan area dengan frekuensi kemunculan kata kunci yang sangat tinggi dan hubungan yang kuat dengan topik lain, sedangkan warna hijau menunjukkan intensitas menengah, dan warna biru menunjukkan topik yang relatif lebih sedikit diteliti. Berdasarkan gambar, kata kunci data analytics, big data, artificial intelligence, predictive analytics, dan machine learning berada pada area dengan kepadatan tertinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa penelitian Business Analytics saat ini didominasi oleh pemanfaatan analitik data skala besar dan teknologi kecerdasan buatan untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang lebih efektif. Selain itu, keberadaan kata kunci information management, business analytics, dan data mining yang juga berada pada area padat menunjukkan bahwa pengelolaan informasi dan eksplorasi data masih menjadi fondasi utama dalam perkembangan bidang ini.



Gambar 6. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah

Di sisi lain, beberapa kata kunci seperti blockchain, sustainability, cloud computing, industry 4.0, data privacy, risk management, sentiment analysis, dan social networking (online) berada pada area dengan kepadatan yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa topik-topik tersebut masih relatif baru atau belum dieksplorasi secara luas dibandingkan tema utama Business Analytics. Meskipun demikian, keberadaan topik tersebut dalam jaringan yang sama mengindikasikan potensi perkembangan yang besar pada masa mendatang, terutama seiring meningkatnya kebutuhan organisasi terhadap transformasi digital, keamanan data, keberlanjutan bisnis, dan integrasi teknologi cerdas. Oleh karena itu, tema-tema dengan kepadatan rendah tersebut dapat dianggap sebagai peluang penelitian yang menjanjikan untuk memperluas cakupan dan kontribusi kajian Business Analytics di masa depan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik, penelitian mengenai Business Analytics menunjukkan perkembangan yang signifikan dan terus mengalami peningkatan seiring dengan transformasi digital yang terjadi di berbagai sektor. Analisis sitasi mengidentifikasi karya-karya fundamental yang membentuk landasan bidang ini, terutama yang berkaitan dengan data mining, business intelligence, big data, machine learning, dan artificial intelligence. Analisis jaringan kolaborasi penulis, institusi, dan negara menunjukkan bahwa penelitian Business Analytics berkembang melalui kerja sama internasional yang kuat, dengan Amerika Serikat, India, China, dan Jerman sebagai kontributor utama. Hasil analisis co-occurrence mengungkap bahwa tema-tema dominan dalam bidang ini meliputi data analytics, big data, predictive analytics, machine learning, artificial intelligence, dan information management. Sementara itu, analisis overlay dan density visualization menunjukkan adanya pergeseran fokus penelitian dari business intelligence dan information systems menuju pemanfaatan kecerdasan buatan, analitik prediktif, serta integrasi teknologi digital seperti Internet of Things, blockchain, cloud computing, dan Industry 4.0. Temuan ini menunjukkan bahwa Business Analytics telah berkembang menjadi bidang multidisipliner yang berperan strategis dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data, sekaligus membuka peluang penelitian di masa depan pada tema-tema yang masih berkembang seperti sustainability, data privacy, risk management, dan transformasi digital berbasis teknologi cerdas.

DAFTAR PUSTAKA

- Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? *International Journal of Production Economics*, 182, 113–131.
- Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business intelligence and analytics: From big data to big impact. In *MIS quarterly* (Vol. 36, Issue 4, pp. 1165–1188). Management Information Systems Research Center, University of Minnesota.
- Chen, Y., & Chang, C. (2012). Enhance green purchase intentions: The roles of green perceived value, green perceived risk, and green trust. *Management Decision*, 50(3), 502–520.
- Claudia, J., Ginting, P., & Fawzee Sembiring, B. K. (2023). Analysis of Effect of Electronic Word of Mouth (E-WoM) and Brand Image on Purchase Decision of Samsung Brand Mobile Phones Moderated by E-Trust in Undergraduate Students, Faculty of Economics and Business, Universitas Sumatera Utara, Medan City. *International Journal of Research and Review*, 10(6), 382–387. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20230647>
- Davenport, T. H., & Westerman, G. (2018). Why so many high-profile digital transformations fail. *Harvard Business Review*, 9(4), 15.
- Hanif, F. N., Sudrajat, D., Wahyuni, D., & Karya, D. (2024). Management of Broiler Chicken Maintenance with a Semi-Closed Cage System in the Cages of Partner Breeders PT. Pitik Digital Indonesia. *Jurnal Agrosci*, 1(5), 273–282.
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14.
- Lihua, Y. (2022). Research on E-commerce Network Marketing Strategy Based on Data Mining. *2022 6th Annual International Conference on Data Science and Business Analytics (ICDSBA)*, 66–71.
- Mansour, T. G. I., Abd El-Ghani, S. S., & Murad, H. S. (2026). Farmers' Attitudes Toward Mechanisms and Practices of Climate Change Adaptation in Egypt and Iraq: A Comparative Field Study. *Sustainability (Switzerland)*, 18(5). <https://doi.org/10.3390/su18052502>
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60–68.
- Mining, W. I. D. (2006). Data mining: Concepts and techniques. *Morgan Kaufmann*, 10(559–569), 4.
- Mittelstadt, B. D., Allo, P., Taddeo, M., Wachter, S., & Floridi, L. (2016). The ethics of algorithms: Mapping the debate. *Big Data & Society*, 3(2), 2053951716679679.
- Najafabadi, M. M., Villanustre, F., Khoshgoftaar, T. M., Seliya, N., Wald, R., & Muharemagic, E. (2015). Deep learning applications and challenges in big data analytics. *Journal of Big Data*, 2(1), 1.
- Nhamo, G. (2009). Co-leadership in climate change: An agenda to 2013 and beyond. *Politikon*, 36(3), 463–480. <https://doi.org/10.1080/02589341003600247>
- Pathare, P. B., Opara, U. L., & Al-Said, F. A.-J. (2013). Colour measurement and analysis in fresh and processed foods: A review. *Food and Bioprocess Technology*, 6(1), 36–60.

- Sarker, I. H. (2021a). Deep learning: a comprehensive overview on techniques, taxonomy, applications and research directions. *SN Computer Science*, 2(6), 1–20.
- Sarker, I. H. (2021b). Machine learning: Algorithms, real-world applications and research directions. *SN Computer Science*, 2(3), 1–21.
- Susilo, D., & Navarro, C. J. S. (2023). PR Model of Garuda Indonesia: A Construction of Wonderland Through Instagram. *Indonesian Journal of Business Analytics*, 3(2), 197–214.
- T., M. (Ed.). (2026). 6th International Conference of Accounting and Business, iCAB 2025. In *Springer Proceedings in Business and Economics*. Springer Nature. <https://www.scopus.com/pages/publications/105036712670?origin=resultlist>
- Van Der Aalst, W. (2016). Data science in action. In *Process mining: Data science in action* (pp. 3–23). Springer.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365.