
**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR): BIG DATA ANALYTICS FOR
A SMARTER FUTURE****Reihan Rachma Shafira, Agung Andhika Saputra, Fathoni Adi Nugroho**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Email: 22082010253@student.upnjatim.ac.id, 22082010249@student.upnjatim.ac.id,

22082010252@student.upnjatim.ac.id

Abstrak

Big Data Analytics (BDA) adalah cara untuk memeriksa dan menganalisis kumpulan data yang besar dan kompleks untuk mengungkap pola, tren, dan wawasan yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan yang cerdas. Di era digital yang terus berkembang, data telah menjadi komoditas berharga yang dapat memberikan wawasan berharga untuk membentuk masa depan yang lebih cerdas. Big Data Analytics (BDA) memainkan peran penting dalam menciptakan masa depan yang lebih cerdas dengan mengekstrak wawasan berharga dari kumpulan data yang besar dan kompleks. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami penggunaan BDA dalam mempromosikan berbagai aspek kehidupan. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) metode identifikasi, review, dan ringkasan, yang melibatkan pencarian dan analisis literatur secara sistematis yang berkaitan dengan topik penelitian sebelumnya. Hasil penelitian menyoroti penggunaan BDA di berbagai bidang termasuk kesehatan, transportasi, energi, dan kota pintar. Selain itu, tinjauan ini juga menyoroti tantangan dan peluang terkait penerapan BDA, seperti kebutuhan akan infrastruktur yang kuat, perlindungan privasi, dan manajemen sumber daya manusia yang berkualitas. Dengan memahami kekuatan dan keterbatasan BDA, perusahaan dapat mengambil langkah strategis untuk mengadopsi teknologi ini dengan cara yang berarti. Penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih baik tentang peran BDA dalam membentuk masa depan yang lebih cerdas dan meletakkan dasar yang kuat untuk penelitian lebih lanjut di bidang ini.

Kata Kunci: Systematic Literature Review, Big data analytics, aplikasi, masa depan yang lebih cerdas.

Abstract

Big Data Analytics (BDA) is a way to examine and analyze large and complex data sets to uncover patterns, trends, and insights that can be used for intelligent decision-making. In the rapidly evolving digital era, data has become a valuable commodity that can provide valuable insights to shape a smarter future. Big Data Analytics (BDA) plays a crucial role in creating a smarter future by extracting valuable insights from large and complex data sets. The objective of this research is to understand the use of BDA in promoting various aspects of life. The method used is the Systematic Literature Review (SLR) method of identification, review, and summary, which involves systematic searching and analysis of literature related to the research topic. The research findings highlight the use of BDA in various fields including healthcare, transportation, energy, and smart cities. Additionally, this review also highlights the challenges and opportunities related to the implementation of BDA, such as the need for robust

infrastructure, privacy protection, and quality human resource management. By understanding the strengths and limitations of BDA, companies can take strategic steps to adopt this technology in a meaningful way. This research provides a better understanding of the role of BDA in shaping a smarter future and lays a strong foundation for further research in this field.

Keywords: *Systematic Literature Review, big data analytics, applications, smarter future.*

PENDAHULUAN

Big data analytics telah muncul sebagai teknologi transformatif yang berpotensi membentuk masa depan yang lebih cerdas di berbagai industri. Pesatnya pertumbuhan data digital yang dipadukan dengan pengembangan daya komputasi dan algoritme pembelajaran mesin telah membuka peluang baru untuk mengekstrak wawasan berharga dari kumpulan data yang besar dan kompleks. Tujuan dari tinjauan literatur sistematis ini adalah untuk memeriksa keadaan penelitian saat ini dan mengidentifikasi tren dan tantangan utama dalam big data analytics, terutama dalam konteks membangun masa depan yang lebih cerdas.

Dalam beberapa tahun terakhir, big data analytics telah mendapat banyak perhatian di beberapa industri, seperti kesehatan, keuangan, transportasi, dan perencanaan kota. Kemampuan untuk memproses dan menganalisis sejumlah besar data telah membantu perusahaan menemukan pola tersembunyi, membuat keputusan dari data, dan meningkatkan operasi mereka. Selain itu, integrasi big data analytics dengan teknologi baru seperti Internet of Things (IoT) dan kecerdasan buatan (AI) telah meningkatkan dampak dan potensinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan Systematic Literature Review (SLR) tentang penggunaan big data analytics untuk memberikan gambaran tentang peran big data analytics dalam membentuk masa depan yang lebih cerdas. Dalam penelitian ini, kami mengumpulkan dan mengidentifikasi jurnal-jurnal relevan yang diterbitkan antara tahun 2019 dan 2023. Metode SLR yang digunakan mencakup langkah-langkah sistematis untuk mencari, memilih, dan menganalisis jurnal yang sesuai dengan kriteria pencarian. Dengan metode SLR, dimungkinkan untuk meninjau dan mengidentifikasi protokol secara sistematis di mana setiap proses mengikuti langkah atau protokol yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan memeriksa literatur yang ada, kami mendapatkan wawasan tentang kemajuan saat ini, aplikasi yang berhasil, tantangan, dan arah penelitian di masa depan dalam bidang yang menarik ini. Temuan dari tinjauan ini akan membuka jalan bagi penelitian dan inovasi lebih lanjut dalam big data analytics, yang pada akhirnya mengarah ke masa depan yang lebih cerdas dan lebih berbasis data. Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi para peneliti, praktisi, dan pembuat kebijakan yang tertarik untuk memahami potensi analisis big data dan implikasinya di berbagai bidang.

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini berfokus pada sistem informasi sebagai subjek utama. Alasan pemilihan sistem informasi sebagai objek penelitian adalah sebagai berikut:

1. Terjadi perubahan dalam penerapan sistem informasi dari yang sebelumnya bersifat konvensional dengan penggunaan catatan dan berkas fisik menjadi terkomputerisasi.
2. Sistem informasi dapat dikembangkan di berbagai *platform*, seperti *web*, *desktop*, dan *mobile*.
3. Terdapat beragam metode yang dapat digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

Dengan memilih sistem informasi sebagai objek penelitian, peneliti dapat menggali dan menganalisis perkembangan, implementasi, dan metode-metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

B. *Research Question*

Berikut ini merupakan pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

1. Perangkat apa yang paling umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2019 hingga 2023?
2. Apa metode yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi tersebut?
3. Apa kelemahan yang terkait dengan metode yang digunakan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?

Dalam penelitian ini, peneliti akan menyelidiki penggunaan perangkat yang paling umum dalam pengembangan sistem informasi selama periode waktu yang ditentukan. Selain itu, peneliti juga akan mengidentifikasi metode yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi dan menganalisis kelemahan yang terkait dengan metode tersebut.

C. *Search Process*

Berikut ini merupakan pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

1. Perangkat apa yang paling umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2019 hingga 2023?
2. Apa metode yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi tersebut?
3. Apa kelemahan yang terkait dengan metode yang digunakan untuk menyelesaikan pengembangan sistem informasi tersebut?

Dalam penelitian ini, peneliti akan menyelidiki penggunaan perangkat yang paling umum dalam pengembangan sistem informasi selama periode waktu yang ditentukan. Selain itu, peneliti juga akan mengidentifikasi metode yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi dan menganalisis kelemahan yang terkait dengan metode tersebut.

D. *Inclusion and Exclusion Criteria*

Tahapan ini dilakukan untuk memutuskan apakah data yang ditemukan layak digunakan dalam penelitian BDA atau tidak. Studi layak dipilih jika terdapat kriteria sebagai berikut:

1. Data yang digunakan dalam rentang waktu 2019–2023.
2. Data diperoleh melalui situs <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>
3. Data yang digunakan hanya berhubungan dengan *Big Data analytics*.

E. *Quality Assesment*.

Dalam penelitian *Big Data Analytics* (BDA), data yang ditemukan akan dievaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas sebagai berikut:

1. Apakah paper jurnal diterbitkan pada rentang waktu 2019–2023?
2. Apakah paper jurnal mencantumkan perangkat yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi?
3. Apakah paper jurnal mencantumkan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi tersebut?

Untuk setiap paper yang ditemukan, akan diberikan penilaian berikut untuk masing-masing pertanyaan di atas:

1. Y (Ya): Jika masalah dan metode yang dibahas dalam paper jurnal berada dalam rentang waktu 2019–2023.
2. T (Tidak): Jika masalah dan metode tidak dijelaskan dalam paper jurnal.

Dengan menggunakan penilaian ini, akan dilakukan evaluasi terhadap paper-paper yang relevan untuk memastikan bahwa mereka memenuhi kriteria penelitian yang ditetapkan.

F. *Data Collection.*

Pada tahap pengumpulan data, data untuk penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder.

1. Data primer adalah informasi yang dikumpulkan melalui *survei*, wawancara, dan *observasi* yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, data primer diambil dari jurnal-jurnal yang ditemukan melalui situs web <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>. Alasan pemilihan kedua situs tersebut adalah sebagai berikut:
 - 1) *IEEEXPLORE* dan *ScienceDirect* menyediakan fasilitas yang lengkap dalam hal penyediaan publikasi ilmiah.
 - 2) Data yang ditemukan dapat dengan mudah dicari melalui fitur pencarian yang disediakan oleh kedua situs tersebut. Selain itu, rentang tahunnya dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan peneliti.
 - 3) Data yang ditampilkan dalam jurnal-jurnal tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yang sedang dilakukan.

Dengan memanfaatkan *IEEEXPlore* dan *ScienceDirect*, diharapkan dapat ditemukan jurnal-jurnal yang relevan dan sesuai dengan topik penelitian yang akan mendukung analisis dan temuan penelitian yang dilakukan.

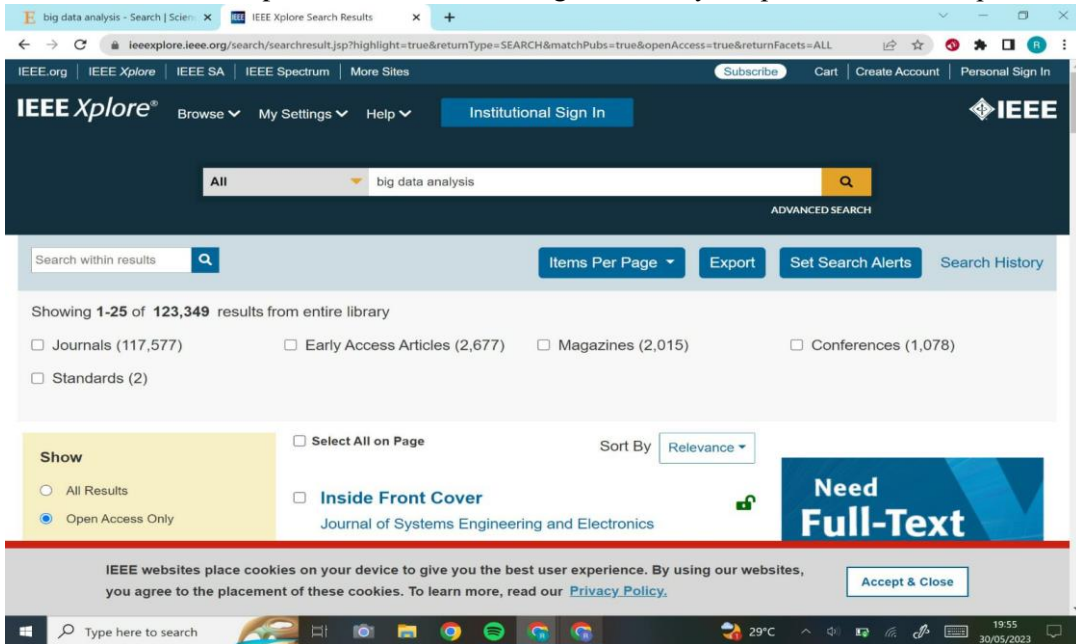
2. Tahap pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan penggunaan data sekunder yang digunakan untuk melengkapi data primer. Jika data primer hanya terdiri dari abstrak, data sekunder diperlukan untuk melengkapi informasi yang terkandung di dalamnya. Data sekunder diperoleh melalui pencarian menggunakan mesin pencari seperti Google. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahap sebagai berikut:

- 1) *Observasi* (Pengamatan)
Data dikumpulkan melalui pengamatan langsung di sumber informasi, yaitu melalui situs web <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>.
- 2) *Studi Pustaka*
Tahap ini melibatkan studi dan pengkajian data yang relevan dengan menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) pada jurnal-jurnal yang diperoleh dari situs web <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>.
- 3) *Dokumentasi*
Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menyimpan data tersebut menggunakan perangkat lunak Mendeley. Dokumentasi ini memungkinkan peneliti untuk menyimpan, mengatur, dan merujuk kembali ke data yang telah dikumpulkan.

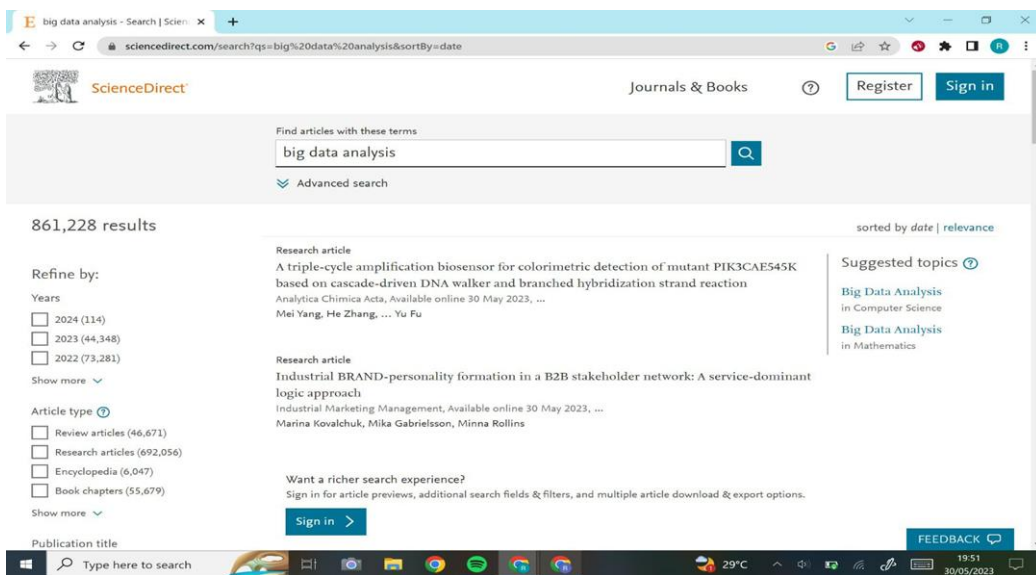
Dengan melalui tahap observasi, studi pustaka, dan dokumentasi yang dilakukan melalui situs web <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>, diharapkan data yang relevan dan diperlukan untuk penelitian dapat dikumpulkan secara efektif dan efisien.

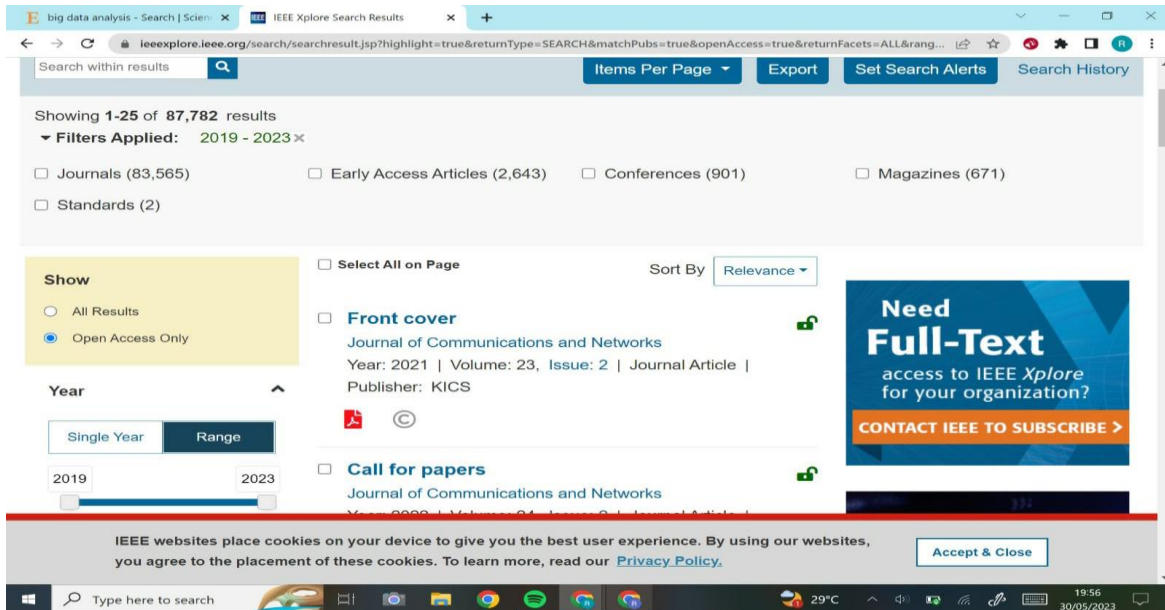
- 1) Mengunjungi situs <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp> dan <https://www.sciencedirect.com>.
- 2) Memasukkan kata kunci “Big Data Analytics” pada *form* pencarian. Langkah ini dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.

Gambar 1. Hasil pencarian kata kunci “Big Data Analysis” pada situs IEEE Xplore



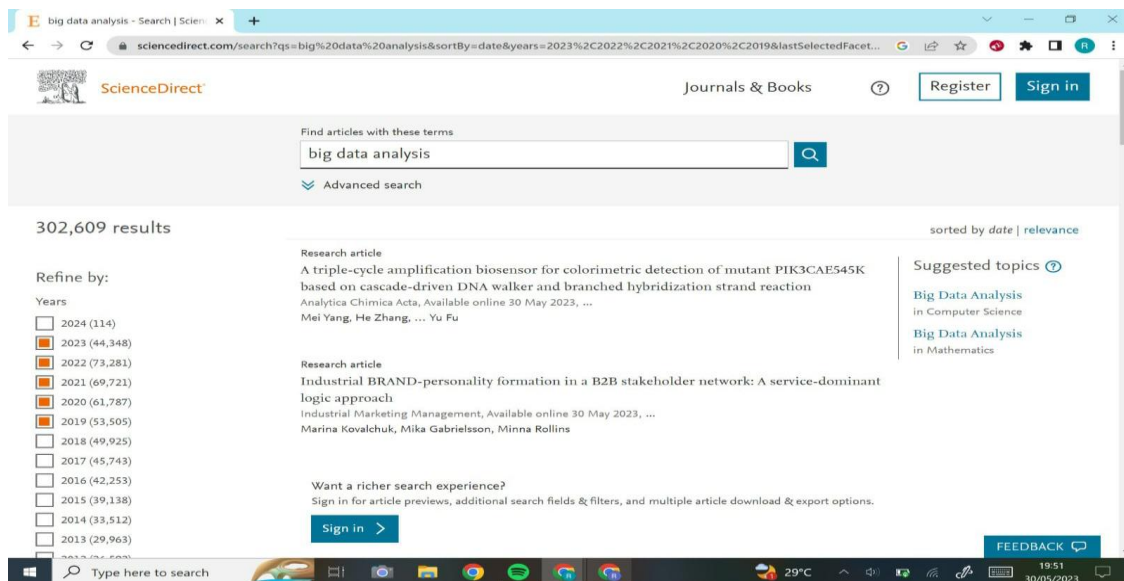
Gambar 2. Hasil pencarian kata kunci “Big Data Analysis” di situs Science Direct

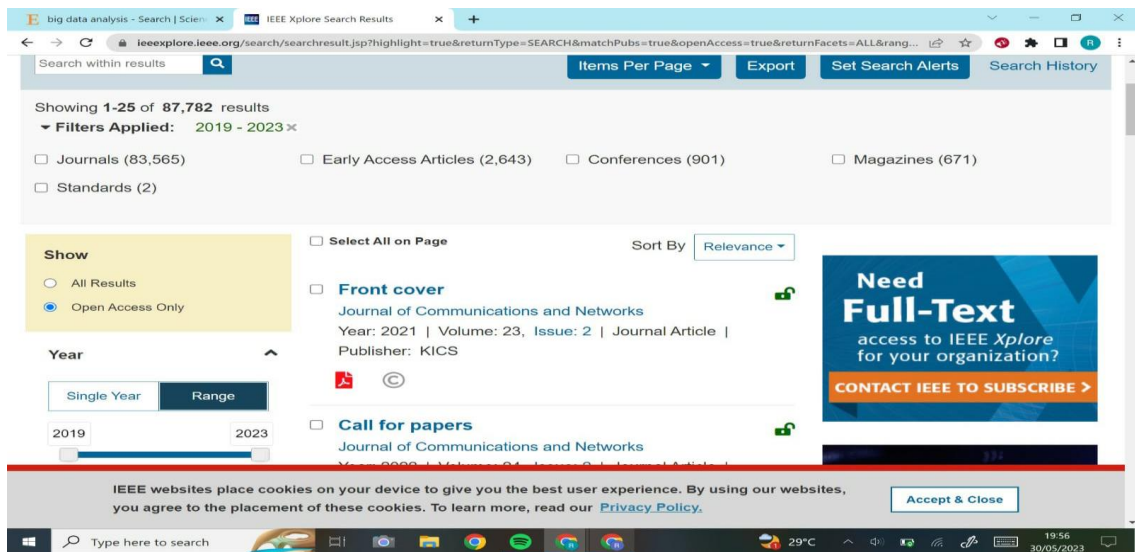




- 3) Setelah menerapkan filter berdasarkan tahun, dengan memilih rentang tahun 2019-2023, akan ditampilkan judul, tahun publikasi, dan nama penulis. Hasil pencarian dari search process di *IEEE Xplore* menampilkan sebanyak 83.565 jurnal, sementara *ScienceDirect* menampilkan 302.609 jurnal, seperti yang terlihat dalam gambar 3 dan 4.

Gambar 3. Hasil pencarian jurnal pada Portal IEEE Xplore





Gambar 4. Hasil pencarian jurnal pada Portal Science Direct

1. Data Analysis

Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan:

- 1) Analisis akan dilakukan untuk mengidentifikasi perangkat-perangkat yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi dalam rentang waktu 2019-2023, sesuai dengan *Research Question* (RQ) pertama.
- 2) Selanjutnya, akan dilakukan analisis untuk mengidentifikasi metode/pendekatan yang digunakan dalam pengembangan *Big Data Analysis*, sejalan dengan RQ kedua.
- 3) Analisis juga akan dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan dari berbagai metode yang digunakan dalam pengembangan *Big Data Analysis*, sesuai dengan RQ ketiga.

Melalui analisis ini, peneliti akan dapat mengungkap temuan dan hasil yang relevan dengan pertanyaan penelitian yang diajukan, dan menjawab masing-masing RQ secara rinci.

2. Deviation from Protocol (Penyimpangan Laporan)

Berdasarkan kajian ini, terdapat beberapa perubahan dalam hal *Deviation from Protocol*:

1. Identifikasi platform pengembangan *Big Data Analysis* dilakukan dalam penelitian ini, sehingga menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan (*Research Question*).
2. Proses pengumpulan jurnal-jurnal dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan memastikan kualitas serta ketersediaan informasi yang dibutuhkan.
3. Deskripsi mengenai *Big Data Analysis* (BDA) dalam penelitian ini diperluas untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif.

Dengan adanya perubahan-perubahan ini, penelitian ini telah mengikuti protokol yang telah ditetapkan dengan baik dan menghasilkan informasi yang relevan sesuai dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil *Search Process*

Hasil dari proses pencarian yang ditampilkan dalam Tabel 1 telah dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal untuk memudahkan pengamatan terhadap jenis data atau tipe jurnal yang diperoleh melalui proses pencarian tersebut.

Tabel 1. Pengelompokan berdasarkan Jurnal.

No	Tipe Jurnal	Jumlah
1	IFAC Papers OnLine 52 (2019)	3
2	BIG DATA MINING AND ANALYTICS 5 (2022) 81 – 97	1
3	Computers & Industrial Engineering (2020)	1
4	Computer Communications (2020)	1
5	International Journal of Information Management 51 (2020)	2
6	Resources, Conservation & Recycling 153 (2020) 104559	1
7	computer law & security review 36 (2020) 105397	1
8	Electric Power Systems Research 189 (2020) 106788	1
9	Technological Forecasting & Social Change 168 (2021) 120766	1
10	2020 1st International Conference on Big Data Analytics and Practices (IBDAP)	1
11	International Journal of Information Management 56 (2021) 102231	1
12	Journal of Engineering and Technology Management 65 (2022) 101-697	1
13	2019 the 4th IEEE International Conference on Big Data Analytics	1
14	Technology in Society 68 (2022) 101801	1
No	Tipe Jurnal	Jumlah
15	Information Processing and Management 58 (2021)	2
16	Transportation Research Procedia 63 (2022) 2385–2391	1
17	2021 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)	1
18	Technological Forecasting & Social Change 175 (2022) 121355	1
19	Microelectronics Reliability 97 (2019) 66–78	1
20	2019 IEEE 43rd Annual Computer Software and Applications Conference (COMPSAC)	1
21	Technology in Society 70 (2022) 102021	2
22	International Journal of Production Economics (2020)	1
23	2022 IEEE Eighth International Conference on Multimedia Big Data	1
24	International Journal of Intelligent Networks 1 (2020) 107–111	1
25	Physics and Chemistry of the Earth 128 (2022) 103243	1
26	Procedia Computer Science 170 (2020) 161–168	1
27	Cities 89 (2019) 80–91	1
28	Information & Management 59 (2022) 103680	3
29	Procedia Computer Science 160 (2019) 532–537	1
30	Information Processing and Management 59 (2022) 102758	1
31	Procedia CIRP 112 (2022) 316-321	1
32	Information & Management 56 (2019) 103-135	1
33	Procedia Manufacturing 35 (2019) 629–634	1
34	Microelectronics Reliability 94 (2019) 41–45	1
35	Machine Learning with Applications 9 (2022) 100363	1
36	International Journal of Information Management 50 (2020) 395-404	1
37	Social Science & Medicine 301 (2022) 114-973	1
38	Application (2023)	1
39	Int. J. Production Economics 250 (2022) 108618	1
40	International Journal of Research in Marketing 37 (2020) 3–14	1
41	International Journal of Information Management 48 (2019) 63–71	1
42	International Conference on Innovative Data Communication Technologies	1

43	Industrial Marketing Management 86 (2020)	3
44	Measurement: Sensors 24 (2022) 100534	1
45	Innovation & Knowledge 7 (2022) 100201	1
46	Journal of Business Research 148 (2022) 378–389	1
47	Journal of Biomedical Informatics 100 (2019) 103-311	2
48	Journal of Journal of Business Research 154 (2023) 113315	1
49	European Journal of Operational Research (2022)	1
No	Tipe Jurnal	Jumlah
50	Journal of Business Research 153 (2022) 128–149	1
51	Procedia Computer Science 208 (2022) 471–477	1
52	Procedia Computer Science 198 (2022) 102-111	1
53	Energy Reports 9 (2023) 5863–5876	2
54	Engineering Applications of Artificial Intelligence 116 (2022) 105480	1
55	Data & Knowledge Engineering 146 (2023) 102185	1
56	Computer Science Review 38 (2020) 100303	1
57	Procedia Computer Science 176 (2020) 572–581	2
58	Procedia Computer Science 219 (2023) 757-777	1
59	Procedia Computer Science 197 (2022) 685–692	1
60	Decision Analytics Journal 1 (2021) 100002	1
61	Procedia Computer Science 173 (2020) 364–371	1
62	Procedia Computer Science 207 (2022) 4123–4131	1
63	Engineering 5 (2019) 1010–1016	1
64	Journal of Business Research 116 (2020) 356–365	1
65	Scientific African 9 (2020) e00551	1
66	Procedia CIRP 93 (2020) 491–495	1
67	Procedia Manufacturing 41 (2019) 383–390	1
68	Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences 34 (2022)	4
69	Heliyon 5 (2019) e02541	1
70	Procedia Computer Science 203 (2022) 438–443	1
71	Procedia Computer Science 160 (2019) 690–695	1
72	Measurement: Sensors 23 (2022) 100407	1
73	Journal of Manufacturing Systems 63 (2022) 214–223	1
74	Computers & Industrial Engineering 154 (2021) 107076	1
75	Procedia Computer Science 220 (2023) 1044–1050	2
76	Big Data Research 24 (2021) 100192	1
77	International Journal of Information Management 69 (2023) 102619	1
78	Energy and AI 5 (2021) 100079	1
79	Data in Brief 40 (2022) 107782	1
80	Progress in Disaster Science 9 (2021) 100132	1
81	Procedia Computer Science 200 (2022) 718–726	1
82	Nuclear Engineering and Technology 54 (2022) 3996e4004	1
83	International Journal of Information Management Data Insights 2 (2022) 100122	1
84	Journal of Biomedical Informatics 82 (2018) 47–62	1
No	Tipe Jurnal	Jumlah
85	Decision Support Systems 161 (2022) 113847	1
86	Computers and Electronics in Agriculture 195 (2022) 106813	1
87	Electric Power Systems Research 218 (2023) 109193	1
TOTAL		105

2. Hasil Seleksi *Inclusion* and *Exclusion Criteria*

Hasil dari proses pencarian akan disaring menggunakan kriteria batasan dan pemasukan (*inclusion and exclusion criteria*). Setelah proses penyaringan, terdapat 33 jurnal yang

memenuhi kriteria tersebut. Selanjutnya, dilakukan proses *scanning data* pada jurnal-jurnal tersebut. Tabel 2 menampilkan hasil penilaian kualitas yang menunjukkan apakah data tersebut digunakan atau tidak dalam penelitian ini.

3. Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	Yanfang Niu, Limeng Ying, Jie Yang, Mengqi Bao, dan C.B. Sivaparthipan	Organizational business intelligence and decision making using big data analytics	2021	Y	Y	Y	✓
2	Bayoude Kenza, Ounacer soumaya, dan Azzouazi Mohamed	A Conceptual Framework using Big Data Analytics for Effective Email Marketing	2023	Y	Y	Y	✓
3	D´aniel F´enyés, Bal´azs N´emeth, dan P´eter G´asp´ar	A predictive for autonomous vehicles using big data analysis	2019	Y	Y	Y	✓
4	S. Lokesh , Sudeshna Chakraborty, Revathy Pulugu, Sonam Mittal, Dileep Pulugu, dan R. Muruganantham	AI-based big data analytics model for medical applications	2022	Y	Y	Y	✓
5	Deepak Kumar Jain , Prasanthi Boyapati, J. Venkatesh, dan M. Prakash	An Intelligent Cognitive-Inspired Computing with Big Data Analytics Framework for Sentiment Analysis and Classification	2022	Y	Y	Y	✓
6	Yousef Methkal Abd Algani, G Arul Freeda Vinodhini, K. Ruth Isabels, Chamandeep Kaur, Mark Treve, B. Kiran Bala, S. Balaji, dan G. Usha Devi	Analyze the anomalous behavior of wireless networking using the big data analytics	2022	Y	Y	Y	✓
No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
7	Yanqing Duana, John S. Edwardsb, dan Yogesh K Dwivedi	Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – evolution, challenges and research agenda	2019	Y	Y	Y	✓
8	Catia Oliveira, Tiago Guimarães, Filipe Portela, Manuel Santos	Benchmarking Business Analytics Techniques in Big Data	2019	Y	Y	Y	✓
9	Rameshwar Dubey, Angappa Gunasekaran, Stephen J. Childe, Mihalis Giannakis, dan Cyril Foropon	Big data analytics and artificial intelligence pathway to operational performance under the effects of entrepreneurial orientation and environmental dynamism: A study of manufacturing organisations	2019	Y	Y	Y	✓
10	Surajit Bag, Pavitra Dhamija, Rajesh Kumar Singh, Muhammad Sabbir Rahman, V. Raja Sreedharan	Big data analytics and artificial intelligence technologies based collaborative platform empowering absorptive capacity in health care supply chain: An empirical study	2023	Y	Y	Y	X
11	Jayanthi Ranjan, Cyril Foropon	Big Data Analytics in Building the Competitive Intelligence of Organizations	2021	Y	Y	Y	X
12	Heli Hallikainen, Emma Savimäki, danTommi Laukkanen	Fostering B2B sales with customer big data analytics	2020	Y	Y	Y	✓

13	Camilla Schaefer, dan Ana Makatsaria	Framework of Data Analytics and Integrating Knowledge Management	2021	Y	Y	Y	X
14	Shunzhi Lin, Jiabao Lin, Feiyun Han, dan Xin (Robert) Luo	How big data analytics enables the alliance relationship stability of contract farming in the age of digital transformation	2022	Y	Y	Y	X
No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
15	Shanyu Chen, Zhipeng He, Xinyin Han, Xiaoyu He, Ruilin Li, Haidong Zhu, Dan Zhao, Chuangchuang Dai, Yu Zhang, Zhonghua Lu, Xuebin Chi, dan Beifang Niu	How Big Data and High-performance Computing Drive Brain Science	2019	Y	Y	Y	✓
16	Rameshwar Dubey, David J. Bryde, Yogesh K. Dwivedi, Gary Graham, dan Cyril Foropon	Impact of artificial intelligence-driven big data analytics culture on agility and resilience in humanitarian supply chain: A practice-based view	2022	Y	Y	Y	✓
17	Ahlem Abid, dan Farah Jemilib	Intrusion Detection based on Graph oriented Big Data Analytics	2020	Y	Y	Y	✓
18	Abdellah Daissaouia, Azedine Boulmakoulc, Lamia Karimd and Ahmed Lbatha	IoT and Big Data Analytics for Smart Buildings: A Survey	2020	Y	Y	Y	✓
19	Adnan Khana, dan Meng Taoc,	Knowledge absorption capacity's efficacy to enhance innovation performance through big data analytics and digital platform capability	2022	Y	Y	Y	✓
20	Qingyu Zhang, Bohong Gao, Adeel Luqman	Linking green supply chain management practices with competitiveness during covid 19: The role of big data analytics	2022	Y	Y	Y	✓
21	Bruno Silva, José Moreira, Rogério Luís de C. Costa	Logical big data integration and near real-time data analytics	2023	Y	Y	Y	✓
22	Zaheer Allama, Zaynah A. Dhunny	On big data, artificial intelligence and smart cities	2019	Y	Y	Y	X
23	Yanfang Niu, Limeng Ying, Jie Yang, Mengqi Bao, C.B. Sivaparthipan	Organizational business intelligence and decision making using big data analytics	2021	Y	Y	Y	✓
No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
24	Muhammad Yasir, Ali Haidar, Muhammad Umar Chaudhry, Muhammad Asif Habib, Aamir Hussain, Elżbieta Jasińska, Zbigniew Leonowicz, Michał Jasiński	Performing in-situ analytics: Mining frequent patterns from big IoT data at network edge with D-HARPP	2022	Y	Y	Y	X
25	Jiaxin Li	Preliminarily Explore the Steps of Financial Big Data Analytics	2022	Y	Y	Y	✓
26	Hamzaoui Ikhlasse, Duthil Benjamin, Courboulay Vincent, Medromi Hicham	Recent implications towards sustainable and energy efficient AI and big data implementations in	2022	Y	Y	Y	✓

27	Abhishek Behl, Jighyasu Gaur, Vijay Pereira, Rambalak Yadav, Benjamin Laker	cloud-fog systems: A newsworthy inquiry Role of big data analytics capabilities to improve sustainable competitive advantage of MSME service firms during COVID-19 – A multi-theoretical approach	2022	Y	Y	Y	✓
28	Saqib Shamima, Jing Zenga, Syed Muhammad Shariq, Zaheer Khan	Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view	2019	Y	Y	Y	✓
29	Valeriia Boldosova	Telling stories that sell: The role of storytelling and big data analytics in smart service sales	2019	Y	Y	Y	✓
30	Panagiota Galetsi, Korina Katsaliaki, Sameer Kumar,	The medical and societal impact of big data analytics and artificial intelligence applications in combating pandemics: A review focused on Covid-19	2022	Y	Y	Y	X

No.	Penulis	Judul	Tahun	QA1	QA2	QA3	Hasil
31	Riaz Ahmed, Sumayya Shaheen, Simon P. Philbin	The role of big data analytics and decision-making in achieving project success	2022	Y	Y	Y	✓
32	Matheus Albergariaa, Charbel José Chiappetta Jabbourb,	The role of big data analytics capabilities (BDAC) in understanding the challenges of service information and operations management in the sharing economy: Evidence of peer effects in libraries	2019	Y	Y	Y	✓
33	Maryam Ghasemaghaei	The role of positive and negative valence factors on the impact of bigness of data on big data analytics usage	2019	Y	Y	Y	X

Keterangan Simbol:

✓ (centang) digunakan untuk menandai jurnal atau data yang digunakan dalam penelitian. Data tersebut dipilih karena memiliki masalah yang relevan, pendekatan yang sesuai, dan menyediakan informasi yang cukup untuk keperluan penelitian.

× (silang) digunakan untuk menandai jurnal atau data yang tidak digunakan dalam penelitian. Hal ini disebabkan karena data tersebut merupakan artikel yang ditulis oleh guest editor yang lebih fokus pada pengalaman peneliti atau tidak menyediakan informasi yang memadai untuk pemilihan data dalam penelitian ini.

4. Analisis Data (*Data Analysis*)

Pada tahap ini, analisis akan dilakukan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari Research Question (RQ) yang diajukan. Selain itu, akan dibahas hasil dari metode dan pendekatan yang dominan muncul dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2019 hingga 2023.

Dengan melakukan analisis terhadap data yang dikumpulkan, penelitian ini akan mengidentifikasi metode dan pendekatan yang paling umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi selama periode tersebut. Hasil analisis ini akan memberikan wawasan yang mendalam tentang tren dan pola yang muncul dalam pengembangan sistem informasi serta memungkinkan untuk menggambarkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai metode dan pendekatan yang dominan digunakan dalam periode waktu yang diteliti.

1. Pembahasan Hasil.

Pada penelitian ini, Research Question (RQ) yang pertama adalah "**Apa perangkat yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2019 hingga 2023?**".

Melalui proses pencarian, ditemukan total 105 jurnal yang relevan. Setelah dilakukan seleksi data berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan kata kunci "big data analysis", diperoleh 33 artikel jurnal yang kemudian dinilai kualitasnya melalui Quality Assessment (QA). Dari hasil QA tersebut, ditemukan 33 artikel jurnal yang relevan yang kemudian dikelompokkan berdasarkan platform pengembangan dan pendekatan yang digunakan untuk menjawab Research Question.

Hasil dari analisis ini terdapat pada Tabel 3. Tabel tersebut menunjukkan bahwa platform yang paling dominan digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah cloud storage, artificial intelligence, email marketing, data mining, dan competitive intelligence. Dengan demikian, RQ1 telah dijawab dengan mengidentifikasi perangkat-perangkat yang paling sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi selama periode waktu yang diteliti.

Tabel 3. Pengelompokan Platform

No.	Platform
1	Cloud Storage
2	Artificial Intelligence
3	Email Marketing
4	Data Mining
5	Competitive Inteligence

a. *Cloud Storage*

Cloud storage adalah suatu layanan yang memungkinkan pengguna untuk menyimpan dan mengakses data mereka melalui internet. Istilah "cloud" mengacu pada jaringan server yang tersebar di berbagai lokasi dan diakses melalui internet. Dengan menggunakan layanan cloud storage, pengguna dapat menyimpan file mereka secara aman dan dapat mengaksesnya dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet, seperti komputer, smartphone, atau tablet. Data yang disimpan di cloud storage akan disimpan pada server yang dikelola oleh penyedia layanan, yang memastikan keamanan, ketersediaan, dan skalabilitas data tersebut.

b. *Artificial Intelligence*

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan adalah bidang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu melakukan tugas-tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia. AI menggunakan algoritma dan teknik komputasional untuk memungkinkan mesin atau komputer dapat belajar, merencanakan, beradaptasi, dan mengambil keputusan berdasarkan data yang diberikan.

c. *Email Marketing*

Email marketing adalah strategi pemasaran yang menggunakan email sebagai sarana untuk mengirim pesan, promosi, atau informasi kepada sekelompok orang atau pelanggan potensial. Dalam email marketing, perusahaan atau organisasi biasanya mengirim email kepada daftar kontak yang telah mereka kumpulkan, dengan tujuan untuk membangun hubungan, meningkatkan kesadaran merek, mempromosikan produk atau layanan, dan menghasilkan penjualan atau konversi.

d. *Data Mining*

Data mining Data mining adalah proses ekstraksi dan penemuan pola-pola yang bermanfaat, informasi, atau pengetahuan yang tersembunyi dalam kumpulan data besar. Melalui teknik-teknik statistik, matematika, dan kecerdasan buatan, data mining digunakan untuk mengidentifikasi hubungan, tren, dan pola yang dapat memberikan wawasan yang berharga bagi organisasi atau penelitian.

e. *Competitive intelligence*

Competitive intelligence adalah proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi informasi tentang pesaing dan lingkungan bisnis untuk memahami kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada. Tujuan dari competitive intelligence adalah untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dengan memahami dengan baik pesaing dan tren pasar.

Research Question (RQ) yang kedua adalah "**Apa metode yang sering digunakan untuk menyelesaikan pengembangan Big Data Analysis?**".

Hasil pengelompokan metode yang menjawab RQ2 ditampilkan dalam Tabel 4. Dari tabel tersebut, dapat diketahui bahwa metode yang paling dominan digunakan dalam pengembangan sistem informasi dari tahun 2019 hingga 2023 adalah metode kuisisioner.

Dengan demikian, RQ2 telah dijawab dengan mengidentifikasi metode kuisisioner sebagai metode yang sering digunakan dalam pengembangan Big Data Analysis selama periode waktu yang diteliti.

Tabel 4. Pengelompokan Pendekatan (Metode)

No	Platform
1	Decision Tree
2	ML Method
3	DM-ADS
4	Kuisisioner

Metode kuisisioner adalah suatu metode penelitian yang menggunakan kuisisioner atau angket sebagai instrumen untuk mengumpulkan data. Kuisisioner berisi serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi dari responden. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data secara kuantitatif dengan mengumpulkan tanggapan dari sejumlah responden tentang topik penelitian tertentu. Kuisisioner dapat disebarkan secara langsung kepada responden atau melalui media online. Hasil dari kuisisioner dapat dianalisis dan digunakan untuk mengambil kesimpulan atau membuat generalisasi tentang populasi yang lebih luas. Tahap-tahap dalam penyusunan angket adalah:

1. Justifikasi

Sebelum melanjutkan, penting bagi peneliti untuk mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan dari teknik pengumpulan data yang akan digunakan. Hal ini disebabkan karena tidak ada teknik yang sempurna dalam

pengumpulan data, yang ada adalah kesesuaian teknik tersebut dengan variabel, subjek, dan kondisi lingkungannya. Setiap teknik memiliki kelebihan dan kelemahan tertentu, dan peneliti perlu memilih teknik yang paling cocok untuk tujuan penelitian dan karakteristik populasi yang diteliti. Menetapkan tujuan

Pada tahap ini, peneliti menetapkan tujuan khusus yang ingin dicapai melalui kuesioner tersebut. Tujuan tersebut hendaknya mendasarkan pada problem riset atau pertanyaan-pertanyaan yang hendak dijawab melalui penelitian.

2. Menulis pertanyaan atau pernyataan
Setelah peneliti menetapkan tujuan penelitian, langkah selanjutnya adalah menyusun pertanyaan atau pernyataan yang relevan dengan tujuan tersebut.
3. Melihat kembali (review) item-item yang telah disusun.
Setelah peneliti menyusun item pertanyaan atau pernyataan, penting untuk melakukan peninjauan kembali terhadap susunan kalimatnya. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa kalimat-kalimat tersebut sudah terstruktur dengan baik, mudah dipahami oleh responden, dan cetaknya sudah benar sebelum disebar dalam proses pengumpulan data.
4. Menyusun format keseluruhan.
Secara umum, kuesioner terdiri dari beberapa bagian, yaitu (1) pengantar, (2) identitas responden, (3) petunjuk tentang cara memberikan respons terhadap item-item yang disediakan, dan (4) petunjuk teknis lainnya.
5. Setelah semua bagian kuesioner telah disusun dengan baik, sebelum mengirimkannya kepada responden yang sebenarnya, sebaiknya peneliti melakukan pretes atau percobaan awal.
6. Berdasarkan hasil tryout, dilakukan perbaikan atau revisi yang diperlukan. Jika diperlukan, tryout dapat dilakukan kembali hingga mencapai bentuk final. Format akhir yang telah direvisi ini akan dikirim kepada responden yang sebenarnya.

Terdapat beberapa kelemahan dalam penggunaan metode kuisisioner untuk menyelesaikan pengembangan *Big Data Analysis*:

1. Responden sering kurang teliti dalam menjawab, sehingga ada pertanyaan yang terlewat dan tidak dijawab. Sayangnya, sulit untuk mengulang pertanyaan tersebut kepada responden.
2. Sulit untuk memastikan bahwa responden akan memberikan jawaban yang tepat dan akurat.
3. Metode kuisisioner terbatas hanya pada responden yang memiliki kemampuan membaca dan menulis.
4. Pertanyaan atau pernyataan dalam kuisisioner dapat ditafsirkan secara salah oleh responden.
5. Sulit mendapatkan jaminan bahwa semua responden akan mengembalikan semua kuisisioner yang diberikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut:

1. Hasil dari studi literatur yang dilakukan pada jurnal yang diterbitkan antara tahun 2019-2023 menunjukkan bahwa platform yang paling dominan dibahas dalam penelitian ini adalah Artificial Intelligence.
2. Berdasarkan analisis studi literatur pada jurnal yang dipublikasikan pada rentang tahun 2019-2023, metode yang paling dominan digunakan adalah metode kuisisioner.

3. Metode Systematic Literature Review (SLR) dapat digunakan untuk mengidentifikasi platform dan metode yang digunakan dalam pengembangan Big Data Analysis pada periode tahun 2019-2023.

Dengan demikian, kesimpulan-kesimpulan tersebut memberikan gambaran tentang tren penggunaan platform dan metode dalam pengembangan Big Data Analysis selama periode tersebut.

BIBLIOGRAFI

- Awan, U., Shamim, S., Khan, Z., Zia, N. U., Shariq, S. M., & Khan, M. N. (2021). Big data analytics capability and decision-making: The role of data-driven insight on circular economy performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 1-12.
- Chen, S., Zhipeng, H., Han, X., He, X., Li, R., Zhu, H., & Zhao, D. (2019). How big data and high-performance computing drive brain science. *Genomics, proteomics & bioinformatics*, 381-392.
- Dubey, R., Bryde, D. J., Dwivedi, Y. K., Graham, G., & Foropon, C. (2022). Impact of artificial intelligence-driven big data analytics culture on agility and resilience in humanitarian supply chain: A practice-based view. *International Journal of Production Economics*.
- Essiet, I., Sun, Y., & Wang, Z. (2019). Big data analysis for gas sensor using convolutional neural network and ensemble of evolutionary algorithms. *Procedia Manufacturing*, 629-634.
- Kenza, B., soumaya, O., & Mohamed, A. (2023). A Conceptual Framework using Big Data Analytics for. *International Workshop on Smart HEALTH (S-Health)*, 1044-1050.
- Lokesh, S., Chakraborty, S., Pulugu, R., Mittal, S., Pulugu, D., & Muruganatham, R. (2022). AI-based big data analytics model for medical applications. *Measurement: Sensors*.
- Niu, Y., Ying, L., Yang, J., Bao, M., & Sivaparthipan, C. B. (2021). Organizational business intelligence and decision making using big data analytics. *Information Processing & Management*.
- Oliveira, C., Guimarães, T., Portela, F., & Santos, M. (2019). Benchmarking Business Analytics Techniques in Big Data. *Elsevier*, 690-695.
- Ranjan, J., & Foropon, C. (2021). Big data analytics in building the competitive intelligence of organizations. *International Journal of Information Management*.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.