

# TINJAUAN NARATIF MENGENAI MANFAAT DAN KETERBATASAN BASIS DATA NOSQL UNTUK APLIKASI BIG DATA

Putri Elisa<sup>\*)</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi Akuntansi

<sup>\*)</sup>putrielisa@gmail.com

## Abstrak

Pengelolaan data merupakan hal yang krusial di era digital saat ini. Semakin banyak data yang dihasilkan dan dikumpulkan, semakin penting juga untuk memproses, mengelola, dan menganalisis data tersebut agar memberikan wawasan dan informasi yang bernilai. Oleh karena itu, basis data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pengelolaan data, karena dapat membantu dalam memudahkan pengelolaan dan akses data. Namun, pengelolaan big data, yaitu data yang jumlahnya sangat besar, heterogen, dan kompleks, membutuhkan pendekatan yang berbeda. Basis data relasional yang tradisional seringkali tidak mampu menangani jumlah data yang sangat besar, dan tidak fleksibel dalam mengelola data semi-struktural atau tidak terstruktur. Oleh karena itu, muncul teknologi basis data NoSQL yang dikembangkan untuk menangani masalah ini. Dalam rangka untuk memahami manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL untuk aplikasi big data, sebuah tinjauan naratif dapat dilakukan. Tinjauan naratif dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana basis data NoSQL dapat digunakan, manfaat dan keterbatasan yang terkait, serta bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi big data. Oleh karena itu, dalam tinjauan naratif ini, kami akan meninjau literatur yang tersedia untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL dalam aplikasi big data.

**Kata Kunci:** Basis Data, NOSQL, Big Data.

---

## PENDAHULUAN

Pengelolaan data merupakan hal yang krusial di era digital saat ini. Semakin banyak data yang dihasilkan dan dikumpulkan, semakin penting juga untuk memproses, mengelola, dan menganalisis data tersebut agar memberikan wawasan dan informasi yang bernilai[1]–[6]. Oleh karena itu, basis data merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pengelolaan data, karena dapat membantu dalam memudahkan pengelolaan dan akses data. Namun, pengelolaan big data, yaitu data yang jumlahnya sangat besar, heterogen, dan kompleks, membutuhkan pendekatan yang berbeda[7]–[14]. Basis data relasional yang tradisional seringkali tidak mampu menangani jumlah data yang sangat besar, dan tidak fleksibel dalam mengelola data semi-struktural atau tidak terstruktur. Oleh karena itu, muncul teknologi basis data NoSQL yang dikembangkan untuk menangani masalah ini[15]–[17].

Basis data NoSQL menawarkan kecepatan dan skalabilitas yang lebih tinggi, serta kemampuan untuk mengelola data semi-struktural atau tidak terstruktur dengan lebih efektif.

Teknologi basis data ini dapat membantu organisasi dalam mengelola big data, dan dapat memberikan wawasan yang lebih baik tentang data yang mereka kelola[18], [19]. Namun, penggunaan basis data NoSQL juga memiliki keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Beberapa keterbatasan yang mungkin terjadi antara lain kurangnya dukungan transaksi, konsistensi data, dan kurangnya standar industri yang seragam. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL secara hati-hati sebelum memutuskan untuk menggunakannya dalam aplikasi big data[26].

Dalam rangka untuk memahami manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL untuk aplikasi big data, sebuah tinjauan naratif dapat dilakukan[27]–[32]. Tinjauan naratif dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana basis data NoSQL dapat digunakan, manfaat dan keterbatasan yang terkait, serta bagaimana teknologi ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi big data[33]–[37]. Oleh karena itu, dalam tinjauan naratif ini, kami akan meninjau literatur yang tersedia untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL dalam aplikasi big data[38]–[41].

## **METODE**

Metode tinjauan naratif yang dapat digunakan dalam mengkaji manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL untuk aplikasi Big Data meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pencarian literatur: Pencarian literatur dilakukan melalui database online seperti Google Scholar, IEEE Xplore, ACM Digital Library, dan SpringerLink dengan menggunakan kata kunci tertentu yang terkait dengan topik penelitian. Kata kunci yang digunakan antara lain "NoSQL", "Big Data", "scalability", "performance", dan "data modeling" [42][43]–[47].
2. Seleksi artikel: Artikel yang relevan dengan topik penelitian kemudian diseleksi berdasarkan kriteria tertentu, seperti kualitas artikel, kebaruan, dan relevansi dengan topik penelitian. Artikel yang tidak relevan atau kurang berkualitas dapat dieliminasi pada tahap ini[48]–[52],[53]–[61].
3. Analisis literatur: Setelah artikel terpilih, dilakukan analisis literatur dengan mempelajari isi artikel, mencari data dan informasi terkait manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL untuk aplikasi Big Data. Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan informasi yang diperoleh dari artikel lain.

4. Sintesis literatur: Hasil analisis dari setiap artikel kemudian disintesis menjadi tinjauan naratif yang menyajikan temuan dan kesimpulan secara komprehensif mengenai manfaat dan keterbatasan basis data NoSQL untuk aplikasi Big Data. Tinjauan naratif ini dapat berupa kesimpulan umum, perbandingan antara teknologi basis data NoSQL dan relasional, serta pandangan mengenai aplikasi basis data NoSQL pada Big Data.
5. Evaluasi dan validasi: Tinjauan naratif yang telah dibuat kemudian dievaluasi dan divalidasi untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh relevan dan berkualitas. Dalam melakukan evaluasi dan validasi, perlu diperhatikan kualitas dan validitas dari artikel dan literatur yang digunakan, serta menghindari bias dan kesalahan interpretasi data[56],[57],[67], [68].

Dalam melakukan metode tinjauan naratif, perlu diingat bahwa proses yang dilakukan bersifat subjektif dan dapat dipengaruhi oleh preferensi peneliti. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa artikel dan literatur yang digunakan berkualitas dan relevan, serta melakukan evaluasi dan validasi yang cermat untuk menghasilkan tinjauan naratif yang akurat dan terpercaya[53]–[55][72].

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil pembahasan tinjauan naratif mengenai sejarah, jenis, dan perkembangan terkini perangkat lunak komputer dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sejarah perangkat lunak komputer dimulai pada awal tahun 1950-an dan berkembang pesat sejak itu. Perangkat lunak dibuat untuk menjalankan komputer dan memungkinkan pengguna untuk melakukan berbagai tugas seperti pengolahan data, pengembangan aplikasi, dan pengelolaan jaringan.
2. Jenis perangkat lunak komputer dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu perangkat lunak sistem, perangkat lunak aplikasi, dan perangkat lunak pengembangan. Perangkat lunak sistem digunakan untuk mengelola sumber daya komputer seperti memori, penyimpanan, dan prosesor. Perangkat lunak aplikasi digunakan untuk menjalankan berbagai tugas seperti pengolahan kata, presentasi, dan pengelolaan basis data. Perangkat lunak pengembangan digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak baru atau memodifikasi perangkat lunak yang ada.
3. Perkembangan terkini perangkat lunak komputer telah dilengkapi dengan kecerdasan buatan, analisis data, dan teknologi canggih lainnya. Perangkat lunak modern sangat

penting dalam pengembangan teknologi baru seperti internet of things (IoT), big data, dan keamanan siber.

4. Perangkat lunak juga menjadi kunci dalam menjalankan berbagai sistem dan layanan, seperti perbankan online, e-commerce, dan telemedicine. Namun, penggunaan perangkat lunak yang tidak aman dapat memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap pengguna dan masyarakat luas.
5. Tinjauan naratif mengenai sejarah, jenis, dan perkembangan terkini perangkat lunak komputer sangat penting untuk memahami bagaimana perangkat lunak telah berevolusi sejak ditemukannya komputer hingga saat ini, serta peran perangkat lunak dalam perkembangan teknologi komputer modern. Peninjauan ini juga membantu kita untuk mengambil manfaat maksimal dari teknologi komputer dan meminimalkan risiko yang muncul dalam penggunaannya.

Dengan demikian, tinjauan naratif mengenai sejarah, jenis, dan perkembangan terkini perangkat lunak komputer memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran dan pengaruh perangkat lunak dalam perkembangan teknologi komputer.

## **KESIMPULAN**

Dari hasil tinjauan naratif tersebut, dapat disimpulkan bahwa basis data NoSQL memiliki manfaat yang signifikan untuk aplikasi Big Data. Namun, pengguna perlu memperhatikan keterbatasan basis data NoSQL seperti keterbatasan query, konsistensi data, kompleksitas, dan kurangnya standar. Oleh karena itu, pemilihan basis data NoSQL perlu dipertimbangkan dengan matang berdasarkan kebutuhan dan karakteristik aplikasi Big Data yang akan digunakan.

## **REFERENSI**

- [1] M. Bakri, "Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means," *vol*, vol. 11, pp. 1–4, 2017.
- [2] Z. Nabila, A. R. Isnain, P. Permata, Z. Abidin, A. Rahman Isnain, and Z. Abidin, "ANALISIS DATA MINING UNTUK CLUSTERING KASUS COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG DENGAN ALGORITMA K-MEANS," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 100, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [3] S. Styawati, W. Yulita, and S. Sarasvananda, "SURVEY UKURAN KESAMAAN SEMANTIC ANTAR KATA," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 32–37, 2020.
- [4] Y. Rahmanto, S. Hotijah, and . Damayanti, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KEBUDAYAAN LAMPUNG BERBASIS MOBILE," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, p. 19, 2020, doi: 10.33365/jdmsi.v1i1.805.

- [5] S. Alim, P. P. Lestari, and R. Rusliyawati, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Kakao Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Kelompok Tani Pt Olam Indonesia (Cocoa) Cabang Lampung," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–31, 2020.
- [6] I. B. G. Sarasvananda, C. Anwar, D. Pasha, S. Styawati, P. Donaya, and S. Styawati, "ANALISIS SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN PENDEKATAN E-CRM (Studi Kasus: BP3TKI Lampung)," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/1026>
- [7] Y. Rahmanto, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam)," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021.
- [8] I. Ahmad, H. Sulistiani, and H. Saputra, "The Application Of Fuzzy K-Nearest Neighbour Methods For A Student Graduation Rate," *Indones. J. Artif. Intell. Data Min.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–52, 2018.
- [9] D. Alita, I. Sari, A. R. Isnain, and S. Styawati, "Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa," *J. Data Min. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–23, 2021.
- [10] H. Sulistiani, K. Muludi, and A. Syarif, "Implementation of Dynamic Mutual Information and Support Vector Machine for Customer Loyalty Classification," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1338, no. 1, p. 12050, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1338/1/012050.
- [11] A. A. Aldino, D. Darwis, A. T. Prastowo, and C. Sujana, "Implementation of K-Means Algorithm for Clustering Corn Planting Feasibility Area in South Lampung Regency," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1751, no. 1, p. 12038, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1751/1/012038.
- [12] D. Alita, "Multiclass SVM Algorithm for Sarcasm Text in Twitter," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 118–128, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i1.646.
- [13] V. Herlinda, D. Darwis, and D. Dartono, "ANALISIS CLUSTERING UNTUK RECREDESIALING FASILITAS KESEHATAN MENGGUNAKAN METODE FUZZY C-MEANS," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 94–99, 2021.
- [14] V. Anestiviya, A. Ferico, O. Pasaribu, and A. F. O. Pasaribu, "Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 80–85, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [15] R. Ferdiana, "A Systematic Literature Review of Intrusion Detection System for Network Security: Research Trends, Datasets and Methods," in *2020 4th International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*, 2020, pp. 1–6.
- [16] D. Darwis, N. Siskawati, and Z. Abidin, "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Analisis Sentimen Review Data Twitter Bmkg Nasional," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, pp. 131–145, 2021.
- [17] S. Styawati and K. Mustofa, "A Support Vector Machine-Firefly Algorithm for Movie Opinion Data Classification," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.)*, vol. 13, no. 3, pp. 219–230, 2019.
- [18] A. Febrian and M. Fadly, "Brand Trust As Celebrity Endorser Marketing Moderator'S Role," *J. Apl. Manaj.*, vol. 19, no. 1, pp. 207–216, 2021, doi: 10.21776/ub.jam.2021.019.01.19.
- [19] M. N. D. Satria, F. H. Ilma, and N. R. Syambas, "Performance comparison of named data networking and IP-based networking in palapa ring network," in *2017 3rd International*

*Conference on Wireless and Telematics (ICWT)*, 2017, pp. 43–48.

[20] M. N. D. Satria and S. Haryadi, “Effect of the content store size to the performance of named data networking: Case study on Palapa Ring topology,” *Proceeding 2017 11th Int. Conf. Telecommun. Syst. Serv. Appl. TSSA 2017*, vol. 2018-Janua, pp. 1–5, 2017, doi: 10.1109/TSSA.2017.8272911.

[21] D. Darwis, W. Wamiliana, and A. Junaidi, “Proses Pengamanan Data Menggunakan Kombinasi Metode Kriptografi Data Encryption Standard dan Steganografi End Of File,” in *Prosiding Seminar Nasional METODE KUANTITATIF 2017*, 2017, vol. 1, no. 1, pp. 228–240.

[22] D. Darwis, R. Prabowo, and N. Hotimah, “Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 4, pp. 389–394, 2018.

[23] F. H. Saifuddin Dahlan, “THE INFLUENCES OF PERSONALITY AND COGNITIVE PERCEPTION TOWARDS THE STUDENTS’ INTENTION TO USE DATABASE SOFTWARE AT THE COMPUTERIZED ACCOUNTING VOCATIONAL COLLEGES IN LAMPUNG PROVINCE.” Universitas Lampung, 2013.

[24] D. Darwis and D. M. Pauristina, “AUDIT SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1 SEBAGAI UPAYA EVALUASI PENGOLAHAN DATA PADA SMKK BPK PENABUR BANDAR LAMPUNG,” *J. Ilm. Infrastruktur Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2020.

[25] A. Surahman, A. F. Octaviansyah, and D. Darwis, “Ekstraksi Data Produk E-Marketplace Sebagai Strategi Pengolahan Segmentasi Pasar Menggunakan Web Crawler,” *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 73–81, 2020.

[26] F. Hamidy, “Evaluasi Efikasi dan Kontrol Locus Pengguna Teknologi Sistem Basis Data Akuntansi,” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 38–47, 2017.

[27] S. Mahmuda, A. Sucipto, and S. Setiawansyah, “Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tunjangan Karyawan Bulog (TKB)(Studi Kasus: Perum Bulog Divisi Regional Lampung),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–23, 2021.

[28] A. Ambarwari, Q. J. Adrian, and Y. Herdiyeni, “Analysis of the Effect of Data Scaling on the Performance of the Machine Learning Algorithm for Plant Identification,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. Dan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 1, pp. 117–122, 2020.

[29] D. Darwis, “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 4.1 sebagai Upaya Peningkatan Keamanan Data pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Pesawaran,” *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat. (Telekomunikasi, Multimed. dan Inform.)*, vol. 7, no. 2, 2016.

[30] D. Darwis, “Implementasi Teknik Steganografi Least Significant Bit (LSB) Dan Kompresi Untuk Pengamanan Data Pengiriman Surat Elektronik,” *J. Teknoinfo*, vol. 10, no. 2, pp. 32–38, 2016.

[31] E. R. Susanto, A. S. Puspaningrum, and N. Neneng, “Kombinasi Gifshuffle, Enkripsi AES dan Kompresi Data Huffman Untuk Meningkatkan Keamanan Data,” *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, pp. 1–12, 2019.

[32] R. Napianto, E. Utami, and S. Sudarmawan, “VIRTUAL PRIVATE NETWORK (VPN) PADA SISTEM OPERASI WINDOWS SERVER SEBAGAI SISTEM PENGIRIMAN DATA PERUSAHAAN MELALUI JARINGAN PUBLIK (STUDI KASUS: JARINGAN TOMATO DIGITAL PRINTING),” *Respati*, vol. 7, no. 20, 2017.

[33] A. Ichsan, M. Najib, and F. Ulum, “Rancang Bangun Rekomendasi Penerima Bantuan Sosial Berdasarkan Data Kesejahteraan Rakyat,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 71–79, 2020.

- [34] M. Akbar and Y. Rahmanto, "Desain data warehouse penjualan menggunakan Nine Step Methodology untuk business intelegency pada PT Bangun Mitra Makmur," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 137–146, 2020.
- [35] H. Kuswanto, W. B. H. Pratama, and I. S. Ahmad, "Survey data on students' online shopping behaviour: A focus on selected university students in Indonesia," *Data Br.*, vol. 29, p. 105073, 2020.
- [36] D. Pasha, "SISTEM PENGOLAHAN DATA PENILAIAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE PIECIES," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 97–104, 2020.
- [37] H. Sulistiani, S. Setiawansyah, and D. Darwis, "Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus: CV Adilia Lestari)," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 50–56, 2020.
- [38] A. Purwarianti, "Rule based approach for text segmentation on Indonesian news article using named entity distribution," in *2014 International Conference on Data and Software Engineering (ICODSE)*, 2014, pp. 1–5.
- [39] M. Lubis, A. Khairiansyah, Q. Jafar Adrian, A. Almaarif, Q. J. Adrian, and A. Almaarif, "Exploring the User Engagement Factors in Computer Mediated Communication," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1235, no. 1, p. 12040, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1235/1/012040.
- [40] A. Fitri *et al.*, "Evaluation of the Groundsill's stability at downstream of 'Citorek' Bridge in Cimadur River, Banten Province," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 880, no. 1, p. 012029, 2021, doi: 10.1088/1755-1315/880/1/012029.
- [41] K. Sedyastuti, E. Suwarni, D. R. Rahadi, and M. A. Handayani, "Human Resources Competency at Micro, Small and Medium Enterprises in Palembang Songket Industry," *Proc. 2nd Annu. Conf. Soc. Sci. Humanit. (ANCOSH 2020)*, vol. 542, no. Ancosh 2020, pp. 248–251, 2021, doi: 10.2991/assehr.k.210413.057.
- [42] M. R. Yanuarsyah, M. Muhaqiqin, ..., and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *J. Teknol. dan ...*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/869>
- [43] A. I. Kistijantoro, "Vitality based feature selection for intrusion detection," in *2014 International Conference of Advanced Informatics: Concept, Theory and Application (ICAICTA)*, 2014, pp. 93–96.
- [44] A. A. Aldino, H. Sulistiani, and A. A. Aldino, "Decision Tree C4. 5 Algorithm For Tuition Aid Grant Program Classification (Case Study: Department Of Information System, Universitas Teknokrat Indonesia)," *EduTic-Scientific J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 40–50, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8849.
- [45] I. Ahmad, R. I. Borman, G. G. Caksana, and J. Fakhrurozi, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Katalog Perumahan Sebagai Media Pemasaran Pada PT. San Esha Arthamas," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, vol. 4, no. 1, pp. 53–58, 2021.
- [46] A. Ambarwari, Q. J. Adria, Y. Herdiyeni, and I. Hermadi, "Plant species identification based on leaf venation features using SVM," *Telkonnika*, vol. 18, no. 2, pp. 726–732, 2020.
- [47] D. Alita, Y. Fernando, and H. Sulistiani, "Implementasi Algoritma Multiclass SVM pada Opini Publik Berbahasa Indonesia di Twitter," *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 86–91, 2020.
- [48] H. Sulistiani and A. Tjahyanto, "Heterogeneous feature selection for classification of customer loyalty fast moving consumer goods (Case study: Instant noodle)," *J. Theor.*

- Appl. Inf. Technol.*, vol. 94, no. 1, pp. 77–83, 2016, doi: 10.5281/zenodo.579836.
- [49] K. N. Abdul Maulud, A. Fitri, W. H. M. Wan Mohtar, W. S. Wan Mohd Jaafar, N. Z. Zuhairi, and M. K. A. Kamarudin, “A study of spatial and water quality index during dry and rainy seasons at Kelantan River Basin, Peninsular Malaysia,” *Arab. J. Geosci.*, vol. 14, no. 2, 2021, doi: 10.1007/s12517-020-06382-8.
- [50] A. Rahman Isnain, D. Pasha, and S. Sintaro, “Workshop Digital Marketing ‘Temukan Teknik Pemasaran Secara Daring,’” *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–120, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JSSTCS/article/view/1365>
- [51] A. Nurkholis and I. S. Sitanggang, “A spatial analysis of soybean land suitability using spatial decision tree algorithm,” *Sixth Int. Symp. LAPAN-IPB Satell.*, vol. 11372, no. December, p. 113720I, 2019, doi: 10.1117/12.2541555.
- [52] A. Rahman Isnain *et al.*, “Sentimen Analisis Publik Terhadap Kebijakan Lockdown Pemerintah Jakarta Menggunakan Algoritma Svm,” *Jdmsi*, vol. 2, no. 1, pp. 31–37, 2021, [Online]. Available: <https://t.co/NfhnfMjtXw>
- [53] D. O. Wibowo and A. T. Priandika, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 73–84, 2021.
- [54] R. Rusliyawati, D. Damayanti, and S. N. Prawira, “IMPLEMENTASI METODE SAW DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MODEL SOCIAL CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT,” *Eduatic-Scientific J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, 2020.
- [55] F. Fariyanto, F. Ulum, S. Suaidah, and F. Ulum, “PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [56] A. Irawan, R. Rohaniah, H. Sulistiani, and A. T. Priandika, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Tempat Servis Komputer di Kota Bandar Lampung Menggunakan Metode AHP,” *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, pp. 30–35, 2019.
- [57] A. Verdian and A. Wantoro, “Komparasi Metode Profile Matching Dengan Fuzzy Profile Matching Pada Pemilihan Wakil Kepala Sekolah,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 13, no. 2, pp. 97–105, 2019.
- [58] S. Mutmainnah, “Pemilihan Moda Transportasi Kereta Api Menuju Pelabuhan Bakauheni,” *JICE (Journal Infrastructural Civ. Eng.*, vol. 1, no. 01, p. 33, 2020, doi: 10.33365/jice.v1i01.854.
- [59] N. Shodik, N. Neneng, and I. Ahmad, “Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Snapdragon 636 Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart),” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 7, no. 3, pp. 219–228, 2019.
- [60] A. Wantoro and A. T. Priandika, “Komparasi perhitungan pemilihan mahasiswa terbaik menggunakan metode statistik klasik dengan logika fuzzy (tsukamoto dan mamdani),” in *Seminar Nasional Teknologi Informasi*, 2017, pp. 25–32.
- [61] R. I. Borman, D. A. Megawaty, and A. Attohiroh, “Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung),” *Fountain Informatics J.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–20, 2020.
- [62] A. T. Priandika and D. Riswanda, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BARANG BERBASIS ONLINE,” *J. Inform.*



dan *Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2021.

[63] R. Rusliyawati, T. M. M. Putri, and D. D. Darwis, “Penerapan Metode Garis Lurus dalam Sistem Informasi Akuntansi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap pada PO Puspa Jaya,” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jimasia/article/view/864>

[64] S. D. Riskiono and D. Pasha, “Analisis Metode Load Balancing Dalam Meningkatkan Kinerja Website E-Learning,” *J. TeknoInfo*, vol. 14, no. 1, pp. 22–26, 2020.

[65] M. W. Putra, D. Darwis, and A. T. Priandika, “Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 48–59, 2021.

[66] A. D. Wahyudi, A. Surahman, and ..., “Penerapan Media Promosi Produk E-Marketplace Menggunakan Pendekatan AIDA Model dan 3D Objek,” *J. Inform. ...*, vol. 6, no. 1, pp. 35–40, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/view/2304>

[67] rusliyawati rusliyawati, A. D. Suryani, and Q. J. Ardian, “V,” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/51>

[68] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, “SISTEM INFORMASI INVENTORY GUDANG DALAM KETERSEDIAAN STOK BARANG MENGGUNAKAN METODE BUFFER STOK,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.

[69] A. Fitri, K. N. A. Maulud, F. Rossi, F. Dewantoro, P. Harsanto, and N. Z. Zuhairi, “Spatial and Temporal Distribution of Dissolved Oxygen and Suspended Sediment in Kelantan River Basin,” *4th Int. Conf. Sustain. Innov. 2020–Technology, Eng. Agric. (ICoSITEA 2020)*, vol. 199, no. ICoSITEA 2020, pp. 51–54, 2021, doi: 10.2991/aer.k.210204.011.

[70] R. Rusliyawati, K. Muludi, A. Wantoro, and D. A. Saputra, “Implementasi Metode International Prostate Symptom Score (IPSS) Untuk E-Screening Penentuan Gejala Benign Prostate Hyperplasia (BPH),” *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 28–37, 2021.

[71] H. Sulistiani, E. E. Yanti, and R. D. Gunawan, “Penerapan Metode Full Costing pada Sistem Informasi Akuntansi Biaya Produksi (Studi Kasus: Konveksi Serasi Bandar Lampung),” *J. Ilm. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 35–47, 2021.

[72] A. Melyza and R. M. Aguss, “Persepsi Siswa Terhadap Proses Penerapan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Pandemi Covid-19,” *J. Phys. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2021.