

Penggunaan Sistem Pendukung Cerdas pada Perusahaan Traveloka dalam Proses Pengambilan Keputusan

Dea Aprizanti¹, Norbaida², Siti Arini³, Titin Sumarni⁴.

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Bengkalis

Email: deaaprizanti14@gmail.com¹, idanor121203@gmail.com², sitiarini17042020@gmail.com³, titinijal@gmail.com⁴

Entered : May 01, 2024

Accepted: June 17, 2024

Revised : May 13, 2024

Published : June 27, 2024

ABSTRAK

Industri penerbangan saat ini tumbuh dengan cepat berkat kemajuan teknologi informasi yang telah mengubah cara konsumen mencari informasi dan memesan tiket secara online. Traveloka, didirikan pada Maret 2012, merupakan salah satu perusahaan yang berhasil memanfaatkan teknologi ini secara optimal. Dengan algoritma cerdas, Traveloka dapat menganalisis preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi yang sesuai, meskipun efektivitas sistem pendukung cerdasnya masih perlu diteliti lebih lanjut untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem pendukung cerdas di Traveloka dalam pengambilan keputusan, menggunakan metode kualitatif dan pendekatan studi literatur. Model pengembangan yang diusulkan oleh Peter Fenrich digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan efektif dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung cerdas di Traveloka sangat membantu dalam memberikan rekomendasi yang tepat, meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional, serta memberikan keunggulan kompetitif di pasar e-commerce. Secara keseluruhan, penggunaan teknologi informasi dan sistem pendukung cerdas di Traveloka memberikan kontribusi signifikan dalam kemajuan industri penerbangan, mempermudah proses pemesanan tiket, dan meningkatkan daya saing perusahaan. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk terus meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem ini, sehingga dapat memberikan manfaat lebih besar bagi konsumen dan perusahaan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Cerdas, Traveloka, Proses Pengambilan Keputusan

ABSTRACT

The aviation industry is currently experiencing rapid growth due to advancements in information technology, which have transformed the way consumers search for information and book tickets online. Traveloka, founded in March 2012, is one of the companies that has successfully leveraged this technology optimally. With intelligent algorithms, Traveloka can analyze user preferences and provide suitable recommendations, although the effectiveness of its intelligent support system needs further investigation to enhance user satisfaction and operational efficiency. This study aims to evaluate the effectiveness of Traveloka's intelligent support system in decision-making, using qualitative methods and a literature review approach. The development model proposed by Peter Fenrich is used to ensure that the system built can effectively and efficiently meet user needs. The research results show that Traveloka's intelligent support system is very helpful in providing accurate recommendations, increasing user satisfaction and operational efficiency, and providing a competitive advantage in the e-commerce market. Overall, the use of information technology and intelligent support systems at Traveloka significantly contributes to the advancement of the aviation industry, simplifies the ticket booking process, and enhances the company's competitiveness. Further research is needed to continue improving the effectiveness and efficiency of this system, thereby providing greater benefits for consumers and the company.

Keywords: Intelligent Support System, Traveloka, Decision-Making Process

PENDAHULUAN

Saat ini, industri penerbangan berkembang pesat. Hal ini terlihat dari bertambahnya jumlah maskapai penerbangan domestik dan internasional sehingga meningkatkan persaingan. Perkembangan tersebut didukung oleh perkembangan teknologi informasi yang mempengaruhi perilaku konsumen yang menginginkan

informasi yang cepat dan akurat. Internet, sebagai produk layanan yang mudah digunakan dan dapat terus digunakan oleh berbagai kalangan, menjadi salah satu pendorong utama perkembangan tersebut.¹

Internet kini telah menjadi alat yang hebat bagi para pebisnis untuk memenangkan persaingan bisnisnya karena meningkatnya jumlah pengguna internet di seluruh dunia membuat pemasaran dan pengembangan bisnis menjadi lebih mudah. Konsumen dapat memilih produk atau jasa yang diinginkan tanpa batasan waktu dan jarak sehingga menghemat waktu dan biaya.

Kemajuan yang dimungkinkan oleh teknologi informasi dalam penerbangan menawarkan banyak keuntungan. Pesawat terbang merupakan kebutuhan utama masyarakat modern untuk melakukan perjalanan jarak jauh dalam waktu singkat sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga. Masyarakat membutuhkan media yang memberikan informasi yang cukup untuk memilih maskapai penerbangan yang tepat ketika mengambil keputusan pembelian tiket.²

Sebelumnya harga tiket pesawat hanya diketahui oleh maskapai penerbangan dan biro perjalanan, namun kini harga tiket terbuka untuk umum. Masyarakat tidak perlu lagi pergi ke agen perjalanan atau bandara untuk membeli tiket, karena banyak maskapai penerbangan yang menawarkan layanan tiket online. Pemesanan tiket pesawat secara online kini semakin populer di Indonesia, khususnya di kota-kota besar. Minat terus bertambah karena kualitas situs web, yang mencakup kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan komunikasi yang aman dan pribadi. Banyak website bersaing dengan desain menarik dan informasi akurat sehingga meningkatkan kepuasan konsumen dan mendorong mereka untuk kembali lagi ke situs tersebut. Traveloka.com hadir untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam mencari tarif dan membeli tiket secara online dari berbagai maskapai, memberikan kemudahan layanan terpadu bagi konsumen tanpa perlu mengecek tarif secara terpisah.

Traveloka.com yang didirikan oleh Ferry Unardi pada Maret 2012 bersama Derianto Kusuma dan Albert, merupakan perusahaan layanan pemesanan tiket pesawat online. Traveloka menggunakan algoritma cerdas untuk menganalisis preferensi pengguna dan riwayat pencarian untuk memberikan rekomendasi penerbangan, hotel, dan liburan yang sesuai.³

Sistem pendukung cerdas membantu dalam pengambilan keputusan dengan menyediakan alternatif cadangan. Meski sistem ini telah diadopsi oleh banyak perusahaan, efektivitasnya dalam konteks Traveloka masih perlu diteliti untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional, yang pada akhirnya dapat meningkatkan daya saing Traveloka di pasar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan sistem pendukung cerdas di Traveloka dalam proses pengambilan keputusan, serta bagaimana sistem ini menganalisis preferensi pengguna untuk memberikan rekomendasi optimal. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif dan pendekatan studi kajian literatur, menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dari data yang dikumpulkan.

METODE

¹ Sastika W, "Analisis Pengaruh Kualitas Website (WebQual 4.0) Terhadap Keputusan Pembelian Pada Website E-Commerce Traveloka. Sentika," , " *Refleksi Pembelajaran Inovatif* 1, no. 1 (2016): 19.

² Ibid.

³ Sri Kusuma Dewi, "Memahami Sistem Cerdas Dan Pendukung Keputusan Menggunakan Model 'Problem Based Learning,'" , " *Refleksi Pembelajaran Inovatif* 2 1 (2020): 262.

Penelitian ini akan mengikuti model pengembangan yang diusulkan oleh Peter Fenrich. Model ini mencakup beberapa tahapan sistematis: analisis, perencanaan, perancangan, pengembangan, dan implementasi. Setiap tahap memainkan peran penting dalam memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara efektif dan efisien.⁴ Dengan mengikuti model pengembangan Peter Fenrich, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem pendukung cerdas yang efektif dan efisien, meningkatkan kepuasan pengguna, dan memberikan keunggulan kompetitif bagi Traveloka di pasar e-commerce.

Setiap tahap dari model ini akan dieksekusi dengan hati-hati untuk memastikan semua aspek dari pengembangan sistem dipertimbangkan dan diimplementasikan dengan baik. Penelitian ini juga akan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur dan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dari data yang dikumpulkan, memastikan hasil yang diperoleh benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Landasan Teori

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi yang bertujuan untuk mempercepat dan meningkatkan ketepatan proses pengambilan keputusan mengenai suatu permasalahan (Widaningsih, 2019). Metode SPK membantu menyederhanakan pembuatan model keputusan dan penggunaan basis data, dengan menyediakan alternatif sistem yang berfungsi sebagai alat analisis terhadap model yang ada.⁵

Pemahaman tentang kecerdasan buatan dalam konteks pengambilan keputusan cerdas terus berkembang. Keefektifan, produktivitas, dan kesuksesan sebuah sistem atau organisasi sangat dipengaruhi oleh penilaian yang tepat waktu dan bijaksana dalam lingkungan yang kompleks dan dinamis. Untuk mencapai hal ini, diperlukan proses pengambilan keputusan yang efektif dan efisien.⁶

Sistem cerdas adalah sistem yang dibangun dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan. Oleh karena itu, sistem cerdas memiliki tiga komponen utama yaitu database, mesin inferensi, dan antarmuka pengguna. Dua komponen pertama merupakan komponen bawaan AI, sedangkan antarmuka pengguna merupakan komponen wajib dalam sistem komputer mana pun. Beberapa contoh aplikasi sistem pintar:⁷

a. *Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)*

Sistem ini memberi tahu pengemudi tentang situasi yang berpotensi berbahaya sehingga pengemudi dapat mengambil tindakan untuk mengatasinya, yang terdiri dari beberapa fitur, yaitu:

- 1) Memberi tahu pengemudi apabila keluar jalur;

⁴ Amalia Zati Atsari, Dewi Putrie Lestari, and Ilmiyati Sari, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Menggunakan Metode Analytic Network Process," *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa* 25, no. 3 (2020): 174–186.

⁵ Fahrul Nurzaman and Alviani Permata Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Mata Kuliah Peminatan Prodi Informatika UPI Y.A.I Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Ikraith-Informatika* 7, no. 1 (2022): 67–75.

⁶ Dwi Putra Espy Bendanu et al., "Penerapan Teknik Forward Chaining Untuk Pengambilan Keputusan Cerdas: Literatur Review," *AI dan SPK: Jurnal Artificial Intelligent dan Sistem Penunjang Keputusan* 1, no. 1 (2023): 126–134.

⁷ Ulva Hasdiana, *Sistem Cerdas Dan Pendukung Keputusan (Decision Support and Intelligent System)*, *Analytical Biochemistry*, vol. 11, 2018

- 2) Menunjukkan situasi relatif terhadap kendaraan di depan, misal kemungkinan terjadinya tabrakan sehingga pengemudi perlu melakukan pengereman;
 - 3) Pengereman darurat otomatis yang dapat mengidentifikasi tabrakan dan rem yang akan terjadi tanpa intervensi pengemudi;
 - 4) Menyesuaikan kecepatan kendaraan dari nilai yang telah ditentukan dalam kasus kendaraan yang lebih lambat di jalurnya;
 - 5) Mengarahkan kendaraan agar tetap berada dalam batas jalur secara otomatis.
- b. Audi Automatic Driving Parking
- Mobil ini menggunakan 8 sensor ultrasonik yang terintegrasi pada bumper mobil. Mobil bergerak dan mencari tempat parkir yang kosong dengan sendirinya. Saat mobil mulai memasuki jalur parkir, 10 sensor ultrasonik aktif mencari ruang kosong.
- c. VIZ.AI
- Sistem ini digunakan untuk mengkatalisasi terapi setelah pasien menderita stroke. Sistem ini membantu dokter mendeteksi kelainan pada pemindaian otak menggunakan pembelajaran mesin. Pembelajaran mendalam digunakan untuk menginformasikan pasien stroke secara langsung kepada dokter spesialis yang dapat melakukan intervensi dan mengobati serta mengidentifikasi dugaan penyumbatan pembuluh darah pencegah stroke menggunakan CT scan dan memberi tahu tim spesialis stroke sesegera mungkin.
- d. Chris, co-driver AI
- Chris, Asisten Manajer AI Aplikasi ini dikembangkan oleh German Autolabs. Digital yang terhubung langsung ke smartphone Anda. Aplikasi ini memungkinkan Anda melihat pesan masuk, mengangkat dan menutup telepon, menyalakan musik, dan bahkan mengikuti petunjuk navigasi.

2. Pembahasan Hasil Penelitian

Satu hal yang membuat Traveloka lebih baik dibandingkan agen perjalanan online lainnya adalah bahwa Traveloka didirikan pada waktu yang tepat, yaitu setahun sebelum Indonesia mengalami booming bisnis pariwisata pada tahun 2013. Riset Phocuswright menunjukkan bahwa pada tahun ini pendapatan yang dikumpulkan dari cadangan industri pariwisata Indonesia mencapai 10,5 miliar dolar atau Rp136 triliun. Artinya pendapatan nasional bisa mencapai 1 triliun dolar AS dengan pertumbuhan tahunan sebesar enam persen. Dipadukan dengan strategi yang tepat, kondisi tersebut akan mendorong berkembangnya Traveloka menjadi startup terdepan di industri travel. Pencapaian ini tidak luput dari perhatian investor asing.⁸

Meskipun situs pemesanan tiket pesawat online ini begitu menarik, namun tidak akan banyak manfaat atau minat konsumen jika tidak dikomunikasikan dengan baik. Pada tahun-tahun sebelumnya, konsumen diberitahu tentang situs ini hanya melalui jejaring sosial, yaitu. website dan Twitter, hasil komunikasi ini dinilai kurang maksimal, padahal jumlah pengunjung website ini cukup tinggi. Namun PT. Traveloka Indonesia sendiri masih merasa komunikasi dengan cara ini masih belum maksimal, PT. Menurut Traveloka Indonesia, masih banyak potensi yang belum tergali karena belum mengetahui situs ini karena kurangnya informasi.⁹

a. Data Transformation

Data diubah menjadi angka dengan memberi bobot pada kata-kata menggunakan ekspresi frekuensi dokumen invers frekuensi (TF-IDF), di mana

⁸ Hamdani Amos Marthen, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Tujuan Wisata Hotel Dan Alam Di Indonesia" *Jurnal Informatika Mulawarman Edisi Februari* 8, no. 1 (2013): 13–16.

⁹ Miftahul Farochah, Rike Silvia, and Siti Nur 'aini, "Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Pada Aplikasi Traveloka," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik* 1, no. 4 (2022): 78–92.

setiap kata diubah menjadi representasi vektor. Dalam penelitian ini, kami menggunakan fungsi TfidfVectorizer dari perpustakaan scikit-learn untuk menghitung TF-IDF. Perhitungan TF-IDF adalah sebagai berikut:

$$idf(t) = \ln \frac{1+n}{1+idf(t)} + 1 \quad (1)$$

$$tf-idf(t,d) = tf(t,d) \times idf(t) \quad (2)$$

$$v_{norm} = \frac{v}{||v||_2} = \frac{v}{\sqrt{v_1^2 + v_2^2 + \dots + v_n^2}} \quad (3)$$

b. Text Mining

Pada langkah ini, pembagian data dilakukan terlebih dahulu. Pada penelitian ini membandingkan perbandingan data latih : data uji 80:20, 70:30 dan 60:40 untuk mendapatkan hasil terbaik. Kemudian mengolah data yang tidak seimbang menggunakan algoritma SMOTE (Synthetic Minority Oversampling Technique). Hasil akurasi diperoleh dari hasil klasifikasi menggunakan support vector machine (SVM) dengan kernel linier.

Tabel 1 Distribusi Data

Dataset	Rasio	Jumlah Data Train				Jumlah Data Test	
		Sebelum SMOTE		Sesudah SMOTE		Positif	Negatif
		Positif	Negatif	Positif	Negatif		
Harga Tiket.com	80:20	164	58	164	164	40	16
	70:30	145	49	145	145	59	25
	60:40	126	40	126	126	78	34
Harga Traveloka	80:20	3854	114	3854	3854	967	26
	70:30	3370	102	3370	3370	1451	38
	60:40	2890	86	2890	2890	1931	54
Layanan Tiket.com	80:20	119	138	138	138	32	33
	70:30	103	122	122	122	48	49
	60:40	84	109	109	109	67	62
Layanan Traveloka	80:20	114	294	294	294	26	76
	70:30	99	258	258	258	41	112
	60:40	83	223	223	223	57	147

c. Evaluation

Validasi silang K-fold dan matriks konfusi digunakan sebagai metode evaluasi dalam penelitian ini.¹⁰

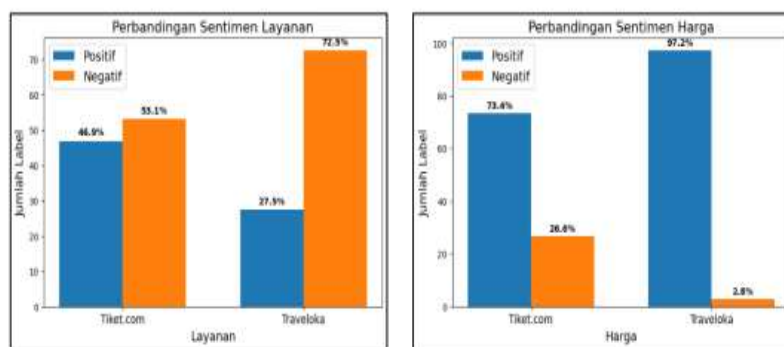
- 1) Validasi silang K-fold Metode validasi yang memeriksa overfitting dalam konteks pemodelan klasifikasi, di mana kumpulan data yang ada dibagi secara acak menjadi data pengujian dan data pelatihan dalam K bagian yang sama.
- 2) Matriks konfusi menunjukkan perbandingan hasil prediksi dan klasifikasi dengan klasifikasi sebenarnya serta jumlah data uji yang diklasifikasikan benar dan salah. Akurasi terbaik adalah untuk harga Tiket.com dengan rasio pembagian data sebesar 60:40, untuk harga Traveloka dengan rasio sebesar 60:40, untuk layanan Tiket.com dengan rasio sebesar 80:20 dan untuk layanan Traveloka dengan rasio sebesar 70:30.

Tabel 2 Confusion Matrix

Dataset	TP	TN	FN	FP
Harga Tiket.com	68	8	10	26
Harga Traveloka	1916	19	15	35
Layanan Tiket.com	27	33	5	0
Layanan Traveloka	34	102	7	10

¹⁰ Ibid.

Untuk melihat gambaran perbandingan Traveloka dan Tiket.com dalam distribusi label positif dan negatif pada bagian harga dan layanan, sebagai berikut:¹¹



Gambar 1 Perbandingan Harga dan Layanan

Volume data kumpulan data layanan Traveloka biasanya memiliki lebih banyak data dibandingkan data layanan Tiket.com. Tiket.com memiliki data rate positif sebesar 46,89% dengan jumlah data sebanyak 151 data, sedangkan Traveloka memiliki data rate positif sebesar 27,45% dengan jumlah data sebanyak 140. Traveloka memiliki data rate negatif sebesar 72,55% dengan jumlah data sebanyak 370 data, sedangkan Tiket.com memiliki adalah 53,11%, total 171 data. Volume data database harga Traveloka biasanya lebih besar dibandingkan layanan Tiket.com. Dari data positif tersebut, persentase data positif dari Traveloka sebesar 97,18% dengan total 4821 data, sedangkan Tiket.com sebesar 73,38% dengan total 204 data. Dari data negatif tersebut, Tiket.com memiliki persentase data lebih tinggi yakni 26,62% dengan total 741 data, sedangkan Traveloka hanya 2,82% dengan total 140 data.¹²

KESIMPULAN

Saat ini, industri penerbangan berkembang dengan cepat, dipicu oleh kemajuan dalam teknologi informasi. Internet menjadi alat utama yang memungkinkan konsumen memperoleh informasi dengan cepat dan akurat, serta memudahkan proses pemesanan tiket pesawat secara daring. Traveloka, sebagai salah satu penyedia layanan pemesanan tiket pesawat online, telah memanfaatkan teknologi ini dengan sangat baik.

Didirikan pada Maret 2012, Traveloka.com telah berhasil menggunakan teknologi canggih untuk menyediakan layanan yang memudahkan konsumen dalam memilih dan membeli tiket pesawat. Dengan algoritma cerdas, Traveloka mampu menganalisis preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi yang optimal. Namun, efektivitas sistem pendukung cerdas di Traveloka masih memerlukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan sistem pendukung cerdas di Traveloka dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif dan pendekatan studi literatur, menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dari data yang dikumpulkan. Model pengembangan yang diusulkan oleh Peter Fenrich digunakan untuk

¹¹ Putri Utami Rukmana, Oktariani Nurul Pratiwi, and Hanif Fakhurroja, "Perbandingan Analisis Sentimen Aplikasi Traveloka Dan Tiket.Com Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine," *Jurnal Sistem Cerdas* 6, no. 3 (2023): 241–250.

¹² Darvian Dio Prakoso, "Analisis Efektivitas Iklan Pt. Traveloka Indonesia Di Televisi (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang)," *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2019): 1689–1699.

memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan efektif dan efisien.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pendukung cerdas di Traveloka sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan, terutama dalam memberikan rekomendasi yang tepat kepada pengguna. Peningkatan kepuasan pengguna dan efisiensi operasional Traveloka dapat memberikan keunggulan kompetitif di pasar e-commerce. Selain itu, analisis perbandingan antara Traveloka dan Tiket.com mengungkapkan bahwa Traveloka memiliki data layanan dan harga yang lebih positif, menunjukkan keunggulan dalam kualitas layanan dan harga yang ditawarkan.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi informasi dan sistem pendukung cerdas telah memberikan kontribusi signifikan dalam kemajuan industri penerbangan, memudahkan konsumen dalam proses pemesanan tiket, dan meningkatkan daya saing perusahaan seperti Traveloka di pasar. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk terus meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem ini, sehingga dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi konsumen dan perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amos Marthen, Hamdani. "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Tujuan Wisata Hotel Dan Alam Di Indonesia" *Jurnal Informatika Mulawarman Edisi Februari* 8, no. 1 (2013): 13–16.
- Atsari, Amalia Zati, Dewi Putrie Lestari, and Ilmiyati Sari. "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Menggunakan Metode Analytic Network Process." *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa* 25, no. 3 (2020): 174–186.
- Bendanu, Dwi Putra Espy, Ahmad Bajuri, Muhammad Adam Febrian, Muhammad Ilham, and Perani Rosyani. "Penerapan Teknik Forward Chaining Untuk Pengambilan Keputusan Cerdas: Literatur Review." *AI dan SPK: Jurnal Artificial Intelligent dan Sistem Penunjang Keputusan* 1, no. 1 (2023): 126–134.
- Darvian Dio Prakoso. "Analisis Efektivitas Iklan PT. Traveloka Indonesia Di Televisi (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang)." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53, no. 9 (2019): 1689–1699.
- Dewi, Sri Kusuma. "Memahami Sistem Cerdas Dan Pendukung Keputusan Menggunakan Model 'Problem Based Learning.'" *Refleksi Pembelajaran Inovatif* 2 1 (2020): 262.
- Hasdiana, Ulva. *Sistem Cerdas Dan Pendukung Keputusan (Decision Support and Intelligent System)*. *Analytical Biochemistry*. Vol. 11, 2018. motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/.
- Miftahul Farochah, Rike Silvia, and Siti Nur 'aini. "Efektivitas Sistem Informasi Manajemen Pada Aplikasi Traveloka." *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik* 1, no. 4 (2022): 78–92.
- Nurzaman, Fahrul, and Alviani Permata Putri. "Sistem Pendukung Keputusan Pengambilan Mata Kuliah Peminatan Prodi Informatika UPI Y.A.I Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)." *Ikraith-Informatika* 7, no. 1 (2022): 67–75.
- Rukmana, Putri Utami, Oktariani Nurul Pratiwi, and Hanif Fakhurroja. "Perbandingan Analisis Sentimen Aplikasi Traveloka Dan Tiket.Com Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine." *Jurnal Sistem Cerdas* 6, no. 3 (2023): 241–250.
- Sastika W. "Analisis Pengaruh Kualitas Website (WebQual 4.0) Terhadap Keputusan Pembelian Pada Website E-Commerce Traveloka. Sentika." *Refleksi Pembelajaran Inovatif* 1, no. 1 (2016): 19.