

Prediksi Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara Berdasarkan Data Historis Menggunakan Artificial Neural Network

¹Serenita Gisela Silalahi¹, ²Stefani Silalahi, ³Irene Lestaria Sinaga

¹Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Pengetahuan Alam dan Matematika,
Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar, Indonesia

E-mail: ¹Serenitagisella@gmail.com, ²Stefanisilalahi01@gmail.com,
³irenesinaga924@gmail.com

ABSTRAK

Perjalanan wisatawan nusantara merupakan salah satu indikator penting dalam perkembangan sektor pariwisata domestik di Indonesia. Prediksi jumlah perjalanan wisatawan diperlukan untuk mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian ini bertujuan membangun model prediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Penelitian menggunakan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang diproses melalui tahap preprocessing, normalisasi Min-Max, pembentukan pola menggunakan sliding window, serta pelatihan model ANN dengan algoritma Backpropagation. Evaluasi model dilakukan menggunakan MAE, MSE, RMSE, MAPE, dan R^2 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa model menghasilkan nilai MAE sebesar 0,0582, MSE sebesar 0,0066, RMSE sebesar 0,0813, MAPE sebesar 9,44%, dan R^2 sebesar 0,3665. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model ANN mampu menghasilkan prediksi yang cukup baik terhadap jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis.

Kata kunci : Artificial Neural Network, Backpropagation, Data Historis, Prediksi, Wisatawan Nusantara, Prediksi Time Series.

ABSTRACT

Domestic tourist travel is an important indicator of the development of Indonesia's domestic tourism sector. Predicting the number of domestic tourist trips is essential to support data-driven planning and decision-making. This study aims to develop a prediction model for domestic tourist travel based on historical data using an Artificial Neural Network (ANN). Secondary data obtained from Statistics Indonesia (BPS) were processed through preprocessing, Min-Max normalization, sliding window pattern formation, and ANN training using the Backpropagation algorithm. Model performance was evaluated using MAE, MSE, RMSE, MAPE, and R^2 . The results obtained MAE of 0.0582, MSE of 0.0066, RMSE of 0.0813, MAPE of 9.44%, and R^2 of 0.3665, indicating that the proposed ANN model is capable of providing reasonably accurate predictions of domestic tourist travel based on historical data.

Keywords: Artificial Neural Network, Backpropagation, Domestic Tourist, Historical Data, Prediction, Time Series Forecasting.

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia melalui peningkatan aktivitas ekonomi, penciptaan lapangan kerja, serta pengembangan wilayah. Salah satu indikator perkembangan pariwisata domestik adalah jumlah perjalanan wisatawan nusantara. Data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa jumlah perjalanan wisatawan nusantara mengalami perubahan dari waktu ke waktu sehingga diperlukan suatu metode yang mampu memprediksi jumlah perjalanan wisatawan berdasarkan data historis. Hasil prediksi tersebut diharapkan dapat menjadi informasi pendukung dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan di sektor pariwisata.

Prediksi jumlah perjalanan wisatawan merupakan salah satu bentuk analisis deret waktu (time series) yang memanfaatkan data historis untuk memperkirakan kondisi pada periode berikutnya. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam prediksi adalah Artificial Neural Network (ANN) karena memiliki kemampuan dalam mempelajari pola hubungan yang kompleks pada data serta menghasilkan prediksi yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk Lestari et al. (2025) menunjukkan bahwa metode Artificial Neural Network Backpropagation mampu menghasilkan model prediksi yang baik pada data kunjungan wisatawan mancanegara di Indonesia. Selain itu, penelitian Julfia dkk. Julfia et al. (n.d.) juga menunjukkan bahwa algoritma

Artificial Neural Network efektif digunakan untuk memprediksi jumlah kedatangan wisatawan berdasarkan data historis. Berdasarkan penelitian tersebut, metode ANN dipilih karena dinilai mampu mempelajari pola perjalanan wisatawan nusantara dan menghasilkan prediksi yang cukup baik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan membangun model prediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Model yang dibangun kemudian dievaluasi menggunakan Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dan Coefficient of Determination (R^2) untuk mengetahui kinerja model dalam menghasilkan prediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara.

2. LANDASAN TEORI

Artificial Neural Network (ANN)

Artificial Neural Network (ANN) merupakan salah satu metode machine learning yang terinspirasi dari cara kerja jaringan saraf biologis dalam memproses informasi. ANN terdiri atas beberapa lapisan, yaitu input layer, hidden layer, dan output layer, yang saling terhubung melalui bobot (weight). Kemampuan ANN dalam mempelajari hubungan nonlinier antar data menjadikannya banyak digunakan untuk

menyelesaikan permasalahan prediksi, klasifikasi, dan pengenalan pola (Lestari et al., 2025)

Proses pembelajaran pada ANN dilakukan menggunakan algoritma Backpropagation, yaitu algoritma yang memperbarui nilai bobot berdasarkan selisih antara hasil prediksi dan nilai target sehingga kesalahan prediksi dapat diminimalkan secara bertahap (Salim et al., 2021). Melalui proses pelatihan tersebut, ANN mampu mempelajari pola dari data historis dan menghasilkan prediksi terhadap data pada periode berikutnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini ANN digunakan untuk memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

Evaluasi Model

Evaluasi model merupakan tahap yang dilakukan untuk mengukur kinerja model prediksi dalam menghasilkan nilai yang mendekati data aktual. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan menggunakan lima metrik, yaitu Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dan Coefficient of Determination (R^2). Penggunaan beberapa metrik tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kesalahan prediksi serta kemampuan model dalam merepresentasikan pola data historis (Aulya, 2022; Lestari et al., 2025)

Mean Absolute Error (MAE) digunakan untuk menghitung rata-rata

selisih absolut antara nilai aktual dan hasil prediksi. Mean Squared Error (MSE) mengukur rata-rata kuadrat kesalahan prediksi sehingga memberikan penalti yang lebih besar terhadap kesalahan yang tinggi. Root Mean Squared Error (RMSE) merupakan akar kuadrat dari MSE yang menunjukkan besarnya kesalahan prediksi dalam satuan yang sama dengan data. Mean Absolute Percentage Error (MAPE) digunakan untuk mengukur rata-rata persentase kesalahan prediksi terhadap nilai aktual, sedangkan Coefficient of Determination (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi data aktual. Nilai MAE, MSE, RMSE, dan MAPE yang semakin kecil menunjukkan kinerja model yang semakin baik, sedangkan nilai R^2 yang semakin mendekati 1 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang lebih baik

3. METODOLOGI

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif-prediktif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian memanfaatkan data numerik berupa jumlah perjalanan wisatawan nusantara yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) untuk membangun model prediksi menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Penelitian deskriptif dilakukan untuk menggambarkan karakteristik data historis, sedangkan penelitian prediktif bertujuan memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara pada periode

berikutnya menggunakan model ANN.

Penelitian ini mengacu pada metodologi Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation, dan Deployment. Metodologi tersebut dipilih karena menyediakan alur kerja yang sistematis dalam proses pengolahan data, pembangunan model, dan evaluasi hasil prediksi, sehingga sesuai untuk proses pembangunan dan evaluasi model menggunakan Artificial Neural Network (ANN) (Rianti et al., n.d.)

Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) berupa data Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara Menurut Provinsi Asal (Badan Pusat Statistik, 2026). Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk menganalisis tren perjalanan wisatawan serta membangun model prediksi menggunakan Artificial Neural Network (ANN).

Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metodologi CRISP-DM sebagai kerangka kerja penelitian. Tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan data preprocessing untuk mempersiapkan data historis sebelum digunakan pada proses pemodelan. Selanjutnya, data dibentuk menggunakan metode sliding window untuk menghasilkan data masukan (input) dan data target (output). Data tersebut kemudian digunakan dalam proses pemodelan menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Model yang telah dilatih dievaluasi menggunakan nilai MAE, MSE, RMSE, MAPE, dan R^2 , kemudian hasil prediksi disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi hasil penelitian.

Perancangan Model Artificial Neural Network (ANN)

Pada penelitian ini, model prediksi dibangun menggunakan metode Artificial Neural Network (ANN) dengan algoritma Backpropagation

untuk memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Metode ANN dipilih karena mampu mempelajari pola dari data historis sehingga dapat digunakan untuk memprediksi jumlah perjalanan wisatawan pada periode berikutnya Lestari et al. (2025; Salim et al., 2021)

Sebelum proses pelatihan model, data hasil preprocessing dinormalisasi menggunakan metode Min-Max ke dalam rentang nilai 0,1–0,9. Selanjutnya, data dibentuk menggunakan metode sliding window, yaitu 12 data bulan sebelumnya sebagai data masukan (input) dan 1 data bulan berikutnya sebagai data target (output). Data tersebut kemudian dipisahkan menjadi data training dan data testing. Model ANN dikembangkan menggunakan Google Colaboratory dengan arsitektur yang terdiri atas input layer, hidden layer, dan output layer. Data training digunakan untuk melatih model, sedangkan data testing digunakan untuk menguji hasil prediksi model.

Contoh data training dan data testing hasil pembentukan sliding window ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	TAMBAH
1	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
2	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18
3	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
4	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
5	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21

Gambar 2. Contoh Data Training

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DES	TAMBAH
1	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
2	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18
3	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19
4	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
5	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20	0.21

Gambar 3. Contoh Data Testing

Evaluasi Model

Evaluasi model dilakukan untuk mengetahui tingkat kinerja Artificial Neural Network (ANN) dalam memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara. Pada penelitian ini, hasil prediksi model dibandingkan dengan data aktual menggunakan beberapa metrik evaluasi, yaitu Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), dan Coefficient of Determination (R^2). Penggunaan beberapa metrik tersebut bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai tingkat kesalahan prediksi serta kemampuan model dalam menghasilkan prediksi yang mendekati nilai sebenarnya (Aulya, 2022; Lestari et al., 2025)

Nilai hasil evaluasi diperoleh setelah proses pengujian model menggunakan data testing. Semakin kecil nilai MAE, MSE, dan RMSE, maka semakin baik kemampuan model dalam melakukan prediksi. Sebaliknya, nilai R^2 yang semakin mendekati 1 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan hubungan antara data aktual dan hasil prediksi.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Data Perjalanan Wisatawan Nusantara

Penelitian ini menggunakan data Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara Menurut Provinsi Asal yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) periode 2021–2026. Data tersebut telah melalui tahap preprocessing, normalisasi menggunakan metode Min-Max, serta pembentukan data menggunakan metode sliding window sebelum digunakan dalam proses pelatihan dan pengujian model Artificial Neural Network (ANN).



Gambar 4. Perbandingan Data Aktual dan Hasil Prediksi Artificial Neural Network (ANN)

Berdasarkan Gambar 4, hasil prediksi yang dihasilkan oleh model ANN secara umum telah mengikuti pola perubahan data aktual. Meskipun pada beberapa titik masih terdapat selisih antara nilai prediksi dan nilai aktual, pola kenaikan maupun penurunan data masih dapat dikenali oleh model. Hal ini menunjukkan bahwa model mampu mempelajari pola dari data historis perjalanan wisatawan nusantara dan menghasilkan prediksi yang cukup mendekati data aktual.

Implementasi Model Artificial Neural Network

Implementasi model Artificial Neural Network (ANN) pada penelitian ini dilakukan menggunakan Google Colaboratory dengan bahasa pemrograman Python. Data yang telah melalui proses preprocessing, normalisasi menggunakan metode Min-Max, serta pembentukan pola menggunakan metode sliding window digunakan sebagai masukan dalam proses pelatihan dan pengujian model. Model dibangun menggunakan algoritma Backpropagation dengan arsitektur yang terdiri atas input layer, hidden layer, dan output layer untuk mempelajari pola hubungan antar data historis perjalanan wisatawan nusantara. Proses pelatihan dilakukan menggunakan data training, sedangkan data testing digunakan untuk menguji kemampuan model dalam menghasilkan prediksi pada data yang belum pernah dipelajari.

Implementasi model memanfaatkan pustaka Scikit-learn melalui kelas MLPRegressor dengan fungsi aktivasi ReLU dan algoritma optimasi Adam. Setelah proses pelatihan selesai, model menghasilkan nilai prediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara pada data pengujian. Hasil prediksi tersebut kemudian dibandingkan dengan data aktual untuk mengetahui kemampuan model dalam mengikuti pola data historis. Selanjutnya, kinerja model dievaluasi menggunakan metrik Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dan Coefficient of Determination (R^2).

sebagai dasar dalam menilai performa model prediksi.

Hasil Prediksi dan Evaluasi Model

Setelah proses pelatihan model selesai dilakukan, Artificial Neural Network (ANN) digunakan untuk memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara pada data testing. Hasil prediksi kemudian dibandingkan dengan data aktual untuk mengetahui kemampuan model dalam mengenali pola perjalanan wisatawan berdasarkan data historis yang telah dipelajari pada tahap pelatihan. Evaluasi dilakukan menggunakan beberapa metrik, yaitu Mean Absolute Error (MAE), Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Percentage Error (MAPE), dan Coefficient of Determination (R^2). Metrik tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kesalahan prediksi serta kemampuan model dalam merepresentasikan pola data aktual. Hasil evaluasi model ditunjukkan pada Tabel berikut.

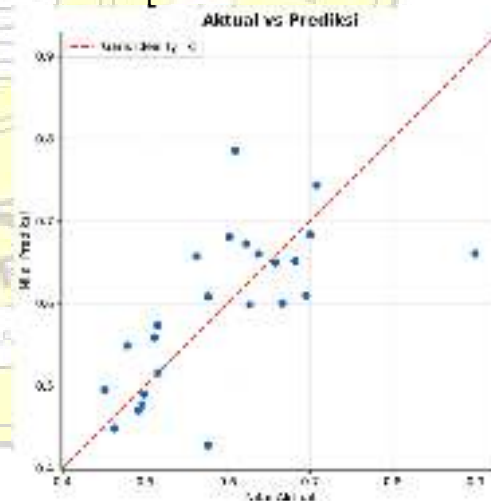
Tabel 1. Hasil Evaluasi Model Artificial Neural Network

No	METRIK	NILAI
1	MAE	0,0582
2	MSE	0,0066
3	RMSE	0,0813
4	MAPE	9,44%
5	R^2	0,3665

Berdasarkan Tabel 1, model Artificial Neural Network (ANN) menghasilkan nilai MAE sebesar 0,0582, MSE sebesar 0,0066, dan RMSE sebesar 0,0813, yang

menunjukkan bahwa tingkat kesalahan prediksi relatif rendah. Selain itu, nilai MAPE sebesar 9,44% menunjukkan bahwa hasil prediksi memiliki tingkat akurasi yang baik. Sementara itu, nilai R^2 sebesar 0,3665 menunjukkan bahwa model telah mampu menangkap sebagian pola data perjalanan wisatawan nusantara, meskipun masih terdapat variasi data yang belum sepenuhnya dapat dijelaskan.

Untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai kinerja model, dilakukan analisis menggunakan scatter plot, loss curve, dan residual plot. Ketiga visualisasi tersebut digunakan untuk melihat hubungan antara data aktual dan hasil prediksi, proses pembelajaran model selama pelatihan, serta distribusi kesalahan prediksi.



Gambar 5. Scatter Plot Data Aktual dan Hasil Prediksi

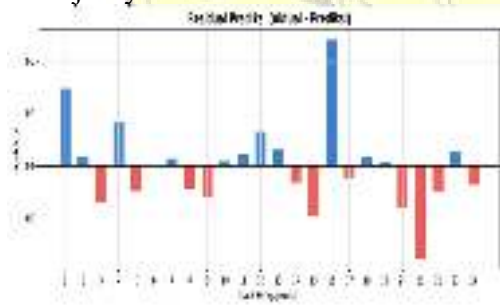
Berdasarkan Gambar 5, sebagian besar titik data berada di sekitar garis ideal ($y = x$), sehingga menunjukkan bahwa model Artificial Neural Network (ANN) mampu menghasilkan prediksi yang cukup mendekati data aktual

meskipun masih terdapat beberapa penyimpangan.



Gambar 6. Loss Curve Artificial Neural Network

Gambar 6 menunjukkan perubahan nilai loss selama proses pelatihan model ANN. Pada awal proses pelatihan terjadi penurunan nilai loss yang cukup signifikan, kemudian nilai tersebut menurun secara bertahap hingga mencapai kondisi yang relatif stabil. Kondisi ini menunjukkan bahwa model berhasil mempelajari pola data historis dengan baik dan proses pelatihan telah mencapai konvergensi tanpa mengalami perubahan loss yang besar pada iterasi selanjutnya.



Gambar 7. Residual Plot Artificial Neural Network

Berdasarkan Gambar 7, nilai residual tersebar di atas dan di bawah garis nol, yang menunjukkan bahwa terdapat selisih positif maupun negatif antara data aktual dan hasil prediksi. Sebagian besar residual berada pada rentang yang relatif kecil sehingga menunjukkan bahwa kesalahan prediksi model masih dapat diterima.

Meskipun terdapat beberapa residual dengan nilai yang lebih besar pada beberapa data pengujian, distribusi residual tidak menunjukkan pola tertentu, sehingga model tidak memperlihatkan kecenderungan melakukan prediksi yang selalu lebih tinggi atau lebih rendah dibandingkan data aktual.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa model Artificial Neural Network (ANN) mampu menghasilkan prediksi yang cukup baik terhadap jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis. Hal ini didukung oleh nilai MAE, MSE, RMSE, dan MAPE yang relatif rendah serta visualisasi hasil prediksi yang menunjukkan kesesuaian dengan data aktual. Meskipun masih terdapat beberapa penyimpangan pada data pengujian,

model mampu mempelajari pola utama dari data historis sehingga dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara.

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Artificial Neural Network (ANN) dengan algoritma Backpropagation berhasil membangun model prediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Model menghasilkan nilai MAE sebesar 0,0582, MSE sebesar 0,0066, RMSE sebesar 0,0813, MAPE sebesar 9,44%, dan R^2 sebesar 0,3665.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesalahan prediksi yang relatif rendah dan mampu mengikuti pola data historis dengan cukup baik. Meskipun masih terdapat beberapa perbedaan antara hasil prediksi dan data aktual, model tetap mampu memberikan hasil prediksi yang mendekati nilai sebenarnya. Dengan demikian, metode Artificial Neural Network (ANN) dapat digunakan sebagai salah satu pendekatan untuk memprediksi jumlah perjalanan wisatawan nusantara berdasarkan data historis.

7. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan masukan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah menyediakan data sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulya, N. (2022). Prediksi Kunjungan Wisata Kota Payakumbuh Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*.
<https://doi.org/10.37034/infkeb.v4i4.157>
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Jumlah Perjalanan Wisatawan Nusantara Menurut Provinsi Asal*. Badan Pusat Statistik.
- Julfia, F. T., Sibuea, S., Satryawati, E., Husni, M., & Jakarta, T. (n.d.). *Penerapan Algoritma Neural Network Dalam Prediksi Kedatangan Wisatawan Mancanegara di DKI Jakarta melalui Pintu Masuk Bandara Soekarno-Hatta*.
- Lestari, W. A., Nugroho, S., Pangesti, R. D., Kunci, K., & EurekaMatika, J. (2025). Implementasi Artificial Neural Network Backpropagation dalam Memprediksi Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara ke Indonesia A B S T R A K INFORMASI ARTIKEL The number of foreign tourist visits. In *Jurnal EurekaMatika* (Vol. 13, Number 1).
- Rianti, A., Wachid, N., Majid, A., Fauzi, A., Sistem, P., Informasi, T., Telekomunikasi, S., Upi Di Purwakarta, K., & Edu, A. (n.d.). *CRISP-DM: Metodologi Proyek Data Science*.
- Salim, K. A., Nafi'iyah, N., & Mujilahwati, S. (2021). Backpropagation untuk Memprediksi Jumlah Wisatawan Mancanegara ke Indonesia. *SMATIKA JURNAL*, 11(02), 146–152.
<https://doi.org/10.32664/smatika.v11i02.622>