

Studi literatur tentang pemanfaatan prophet dalam klasifikasi data time series

Kemal Fahreza Jibrán, Rizky Parlík*, Wahyu Syaifullah Jauharis Saputra.

Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
*Email: 22081010273@student.upnjatim.ac.id, *rizkyparlika.if@upnjatim.ac.id,
wahyu.s.j.saputra.if@upnjatim.ac.id

Abstrak

Data deret waktu digunakan secara luas di berbagai industri. Namun, proses klasifikasi ini sering kali terhambat oleh tren, musiman, dan fluktuasi kompleks yang ada dalam data. Facebook Prophet adalah salah satu model peramalan deret waktu yang efektif untuk menangkap pola tren dan musiman. Akan tetapi, model ini tidak dirancang sebagai algoritma klasifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara kritis bagaimana Prophet dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan klasifikasi terkait data deret waktu melalui studi tinjauan literatur. Metode yang diterapkan adalah tinjauan literatur terhadap 30 artikel ilmiah terbitan dari berbagai bidang aplikasi yang bekerja dalam periode 2020–2025. Temuan studi menunjukkan bahwa Prophet terutama digunakan pada tahap awal peramalan untuk menangkap pola tren dan musiman. Model ini menghasilkan residu yang kemudian diolah dengan berbagai metode seperti ambang batas, berbasis aturan, atau pemodelan ensemble, dikombinasikan dengan metode seperti Decision Tree (DT); serta metode deep learning seperti LSTM dan algoritma peningkatan gradien seperti LightGBM, bersama dengan pendekatan hibrida. Teknik-teknik tersebut berhasil meningkatkan kinerja klasifikasi data terutama ketika bekerja dengan pola yang sangat periodik. Namun, semua ini datang dengan biaya kompleksitas dan komputasi yang lebih tinggi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Prophet memainkan peran penting dalam klasifikasi data, meskipun metode lanjutan deret waktu perlu diadopsi sesuai dengan karakteristik data dan tujuan analisis.

Kata Kunci: facebook prophet; klasifikasi; tinjauan pustaka; deret waktu

Literature study on the use of prophets in time series data classification

Abstract

Time-series data is used broadly in several industries. This process of classification, however, often gets hampered by trends, seasonality, and complex fluctuations prevailing in the data. Facebook Prophet is one effective forecasting model for time series that is able to capture trend and seasonal patterns. It has not, however, been developed as an algorithm for classification. The paper aims to critically examine how Prophet is utilized to support classification activities related to time series data by carrying out literature review studies. Thereby, the method applied was a literature review study conducted on 30 published scientific articles from various application domains working in the period 2020–2025. The study findings indicated that Prophet is majorly applied in the very first stage of forecasting to capture the trend and seasonality pattern. It generates a residual using different methods like threshold, rule-based, or ensemble modeling, combined DT; and deep learning methods like LSTM and gradient boosting algorithms, such as LightGBM, coupled with hybrid approaches. The techniques were successful in improving the performance of classifying data when one is working with strongly periodic patterns. However, all of these come at the cost of complexity and computation. This research concluded that Prophet was having a very important role in the classification of the data, although time series advanced methods needed to be adopted according to data characteristics and analysis objectives.

Keywords: facebook prophet; classification; literature review; time series

1. Pendahuluan

Rangkaian proses teknologi informasi dan digitalisasi di berbagai sektor telah memicu ledakan data *time series*. Penjualan, konsumsi energi, cuaca, rekam medis, atau bahkan transaksi keuangan adalah beberapa contohnya (Hu et al., 2023). Umumnya, data *time series* menunjukkan karakteristik tren dan musiman yang dinamis, disertai pola fluktuasi karena setiap observasi bergantung pada observasi sebelumnya. (Bhatta et al., 2020). Dalam penerapannya, data ini tidak hanya untuk keperluan peramalan, tapi juga sering dipakai untuk klasifikasi misalnya mengidentifikasi tingkat risiko,

mendiagnosis kondisi suatu sistem, memahami pola perilaku pelanggan, atau mengategorikan suatu kejadian. Sayangnya, proses klasifikasi data *time series* ini tidak mudah karena kompleksitas pola temporalnya sulit ditangkap oleh metode klasifikasi biasa.

Banyak metode telah dikembangkan untuk mengatasi masalah ini, mulai dari pendekatan statistik tradisional hingga metode yang lebih baru berbasis algoritma pembelajaran mesin dan pembelajaran mendalam. Namun, sebagian besar metode klasifikasi ini tidak secara eksplisit memodelkan komponen tren dan musiman yang ada dalam data. Akibatnya, hal ini dapat menurunkan kinerja klasifikasi ketika data memiliki pola musiman yang sangat kuat. (Ali et al., 2019). Oleh karena itu, diperlukan cara yang efektif untuk menangkap dan mengekstrak pola temporal tersebut, baik sebelum maupun selama proses klasifikasi.

Salah satu model yang dirancang khusus untuk menangani tren dan musiman adalah Facebook Prophet. Model ini dikenal fleksibel dan mudah diinterpretasi dalam memodelkan data *time series* (Oo & Phyu, 2020). Prophet memecah data menjadi beberapa komponen utama yang dijumlahkan, yang secara matematis dapat dituliskan sebagai:

$$y(t) = g(t) + s(t) + h(t) + \varepsilon(t) \quad (1)$$

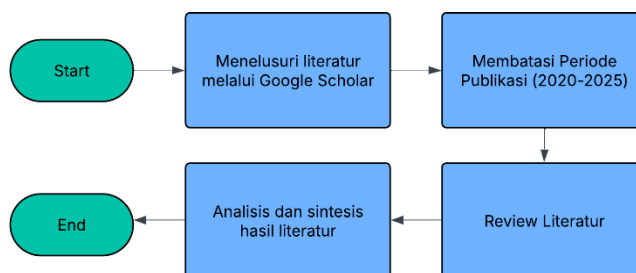
Di sini $y(t)$ adalah nilai observasi pada waktu t , $g(t)$ mewakili tren nonlinear, $s(t)$ adalah komponen musiman periodik, $h(t)$ menyumbang efek hari libur atau kejadian khusus, dan $\varepsilon(t)$ merupakan galat atau noise. Tren $g(t)$ pada Prophet umumnya dimodelkan dengan fungsi pertumbuhan linear atau logistik yang bersifat *piecewise*, sehingga bisa menyesuaikan perubahan tren secara luwes. Sementara komponen musiman $s(t)$ dimodelkan memakai deret Fourier, yang mampu menangkap pola periodik harian, mingguan, maupun tahunan.

Dalam konteks klasifikasi, Prophet biasanya dimanfaatkan dengan mengekstrak fitur tren dan musimannya, menganalisis residual hasil peramalan, menentukan threshold, atau mengintegrasikannya dengan algoritma lain seperti LSTM, LightGBM, maupun model hibrida. Melalui pendekatan semacam ini, hasil dari Prophet dapat membantu penentuan kelas atau kategori pada data *time series* misalnya mengklasifikasikan tingkat risiko, mendeteksi anomali, atau mengidentifikasi perilaku tertentu.

Studi literatur ini menganalisis berbagai penelitian periode 2020–2025 yang memanfaatkan Prophet sebagai pendukung dalam klasifikasi data *time series*. Kajian ini juga menelaah hasil dan keterbatasan dari setiap pendekatan yang digunakan. Harapannya, tinjauan ini dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang peran Prophet dalam klasifikasi data *time series* serta menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

2. Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur. Prosesnya mengikuti tahapan yang terlihat pada Gambar 1. Tahap pertama dimulai dengan penelusuran literatur di Google Scholar menggunakan kata kunci terkait pemanfaatan Prophet untuk klasifikasi data *time series*. Agar studi ini fokus dan relevan, literatur yang dikumpulkan dibatasi berdasarkan tahun publikasi, yaitu dari 2020 hingga 2025.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil kajian dari studi literatur yang dilakukan disajikan pada Tabel 1. Tabel tersebut merangkum karakteristik utama dari paper yang dianalisis, meliputi domain aplikasi, tujuan penelitian, peran Facebook Prophet dalam pemodelan, serta pendekatan klasifikasi yang digunakan.

Tabel 1. Hasil Literatur Review

NO	Metode	Permasalahan	Hasil	Kekurangan	Ref	
1	ARIMA vs Prophet	Prediksi banjir berbasis data IoT	Prophet lebih akurat dibanding ARIMA dalam menangkap tren dan musiman	Kurang menangkap lonjakan ekstrem	(Esro et al., 2025)	
2	ARIMA vs Prophet	Peramalan beban jaringan 5G	Prophet efektif sebagai model peramalan pendukung keputusan	Tidak digunakan untuk klasifikasi langsung	(Chakraborty et al., n.d.)	
3	Hybrid ARIMA-Prophet	Keterbatasan model tunggal time series	Hybrid ARIMA-Prophet meningkatkan akurasi	Kompleksitas model meningkat	(A et al., 2025)	
4	LSTM-Prophet + dekomposisi	Prediksi konsumsi energi multi-negara	Hybrid LSTM-Prophet memberikan performa kompetitif	Biaya komputasi tinggi	(Arslan, 2022)	
5	Prophet	Prediksi harga pangan	Prophet efektif memanfaatkan komponen libur dan musiman	Terbatas pada konteks lokal	(Muzakki et al., 2021)	
6	Prophet variabel eksternal	Prediksi penjualan restoran	Prophet menghasilkan MAPE rendah dan R ² tinggi	Prophet menghasilkan MAPE rendah dan R ² tinggi	(Hidayat et al., n.d.)	
7	Prophet SARIMA	Prediksi kekeringan jangka panjang	Prophet mendukung penentuan tingkat kekeringan	Sensitif terhadap kualitas data iklim	(Hossain et al., 2025)	
8	ARIMA vs Prophet	Prediksi indikator rumah sakit	Prophet unggul dalam pola musiman dibanding ARIMA	Bukan classifier langsung	(Duar te & Faerman, 2019)	
9	FB-Prophet vs Neural Prophet	Prediksi curah hujan nonlinier	Neural Prophet sebagai baseline	Akurasi di bawah model neural	(Anuradha et al., 2023)	
10	Prophet tuning parameter	Prediksi penjualan ritel data jarang	Optimasi menurunkan signifikan	Prophet MAPE	Tuning memakan waktu	(Atamimi et al., 2025)
11	Prophet	Prediksi konsumsi listrik daerah	Prophet mencapai MAPE sangat rendah	Tidak ada pembandingan model	(Khair et al., 2025)	
12	Prophet (Machine Learning)	Prediksi indeks kualitas air	Prophet efektif menangkap pola tahunan	Tidak dibandingkan dengan metode lain	(Sangaji et al., 2024)	
13	Facebook Prophet tuning	Prediksi mata uang kripto	Prophet mampu menangkap tren dan musiman	Generalisasi terbatas	(Rahman et al., n.d.)	
14	Modified Prophet	Prediksi perilaku pelanggan	Prophet menurunkan MAE dan MAPE	Tidak membentuk kelas eksplisit	(Lico et al., 2021)	

15	Hybrid DWT–SVR–Prophet	Prediksi curah hujan nonstasioner	Hybrid DWT–SVR–Prophet paling akurat	Arsitektur kompleks	(Li et al., 2023)
16	Prophet vs LSTM	Prediksi curah hujan dasarian	Prophet unggul dari LSTM di banyak lokasi	Lemah pada lonjakan ekstrem	(Zulia rso, 2025)
17	DWT–SVR–Prophet	Prediksi perkotaan hujan	Model hybrid meningkatkan akurasi	Model hybrid meningkatkan akurasi	(Ram adita et al., 2024)
18	Prophet + Bat Algorithm	Prediksi harga emas	Optimasi Prophet menurunkan MAPE	Kompleksitas meningkat	(Rizky Aulia Hrp et al., 2025)
19	Prophet	Prediksi harga saham BCA	Prophet stabil pada data musiman	Sensitif terhadap krisis	(Jang e et al., 2021)
20	Time Series Prophet	Prediksi saham NASDAQ	Prophet menangkap musiman mingguan	Kurang akurat pada volatilitas ekstrem	(Wiej aya & Fenri ana, 2024)
21	ARIMA, SARIMA, Prophet	Prediksi skincare penjualan	Prophet paling akurat untuk tren dan musiman	Kurang optimal untuk data stabil	(Desi Syafit ri et al., n.d.)
22	Hybrid Prophet–LightGBM	Prediksi menu kafe penjualan	Hybrid Prophet–LightGBM meningkatkan akurasi	Biaya komputasi tinggi	(Evra nata Parde de et al., 2025)
23	Enhanced Prophet (multiplicative)	Prediksi curah hujan Lombok	Enhanced Prophet reliabel untuk jadwal tanam	Sensitif kejadian ekstrem	(Hida yat et al., 2025)
24	Prophet	Prediksi polusi udara	Prophet efektif memprediksi PM10 & PM2.5	Dinamika cepat kurang tertangkap	(Hasn ain et al., 2022)
25	ARIMA vs Prophet	Prediksi COVID-19 Indonesia	Prophet unggul dari ARIMA jangka pendek	Akurasi turun jangka panjang	(Adit ya Satrio et al., 2021)
26	SARIMA vs Prophet	Prediksi kualitas udara	Prophet efektif sebagai baseline	Kurang adaptif cepat	(Sam al et al., 2019)
27	AR vs Prophet	Prediksi output PLTS	Prophet unggul pada metrik persentase	Kurang presisi magnitudo	(Puzi em et al., 2025)

28	ARIMA, LSTM, Prophet	Prediksi pasar saham	Prophet lebih akurat dibanding ARIMA dengan error lebih rendah	Terbatas pada satu saham dan data univariat; perlu model hibrida dan variabel eksternal	(Sunk i et al., 2024)
29	FB-Prophet vs ARIMA	Prediksi harga saham berbasis musiman	Prophet error lebih rendah dari ARIMA	Uji sektor terbatas	(Sharma et al., n.d.)
30	Neural Prophet	Prediksi suhu berbasis time series	Neural Prophet lebih akurat	Butuh data & komputasi besar	(Shanmugam et al., n.d.)

4. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan mengulas 30 makalah terkait penerapan Prophet pada data *time series*. Secara garis besar, dapat disimpulkan bahwa Prophet merupakan model peramalan yang efektif untuk menangkap pola tren dan musiman, sehingga telah banyak digunakan sebagai komponen pendukung dalam mengklasifikasikan data *time series*. Prophet terbukti secara konsisten menunjukkan kinerja yang baik di berbagai aplikasi pada domain seperti penjualan, energi, cuaca, kesehatan, lingkungan, dan keuangan untuk tugas-tugas yang terkait dengan pola musiman kuat dan tren jangka panjang.

Namun demikian, Prophet bukanlah algoritma klasifikasi murni dan karenanya tidak dapat secara langsung membentuk kelas dalam kebanyakan kasus. Klasifikasi pada data *time series* di sebagian besar studi yang ditelaah didasarkan pada nilai ramalan yang diperoleh menggunakan Prophet, khususnya dalam penentuan ambang batas, keputusan berbasis aturan, analisis residu, atau integrasi dengan algoritma lain.

Teknik hibridisasi dan optimisasi untuk meningkatkan kinerjanya serta memperluas penerapannya dalam mendukung proses klasifikasi meliputi: menggabungkan Prophet dengan LSTM, LightGBM, SVR, dan Neural Prophet, meskipun konsekuensinya adalah peningkatan kompleksitas dan tuntutan komputasi.

Keterbatasannya terletak pada kondisi di mana data sangat fluktuatif, berubah struktur dengan cepat, atau memiliki pola nonlinier yang kompleks misalnya pada situasi serius seperti cuaca ekstrem, polusi udara dinamis, dan volatilitas harga saham pasar modal. Oleh karena itu, Prophet sebaiknya tidak digunakan sebagai model tunggal dalam kondisi demikian, melainkan dipadukan dengan model lain dalam pendekatan terintegrasi untuk penilaian yang lebih baik.

Prophet tetap menjadi model yang sangat relevan dan signifikan dalam klasifikasi data *time series*, karena membantu mengekstrak informasi temporal penting dalam skala besar. Seiring dengan peningkatan ukuran dan kompleksitas data *time series* dari waktu ke waktu, penelitian selanjutnya sangat terbuka untuk pengembangan metode hibrid, optimisasi otomatis, dan integrasi Prophet dengan pendekatan pembelajaran mendalam guna meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam proses klasifikasi.

5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada panitia Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Aisyiyah Yogyakarta Tahun 2026 atas kesempatan yang diberikan untuk mempresentasikan dan mempublikasikan karya ilmiah ini.

Daftar Pustaka

- A, S., Christo, M. S., & Elizabeth, J. V. (2025). A hybrid approach to time series forecasting: Integrating ARIMA and prophet for improved accuracy. *Results in Engineering*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105703>
- Aditya Satrio, C. B., Darmawan, W., Nadia, B. U., & Hanafiah, N. (2021). Time series analysis and forecasting of coronavirus disease in Indonesia using ARIMA model and PROPHET. *Procedia Computer Science*, 179, 524–532. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.036>

- Ali, M., Alqahtani, A., Jones, M. W., & Xie, X. (2019). Clustering and Classification for Time Series Data in Visual Analytics: A Survey. In *IEEE Access* (Vol. 7, pp. 181314–181338). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2958551>
- Anuradha, P., Usha, V., Naga Lakshman, K., Tejaswi, P. L., Anusha, T., & Sundari, P. N. (2023). Comparison of Time-Series Forecasting Models based on Prophets for Predicting Rainfall. *International Conference on Self Sustainable Artificial Intelligence Systems, ICSSAS 2023 - Proceedings*, 1542–1545. <https://doi.org/10.1109/ICSSAS57918.2023.10331809>
- Arslan, S. (2022). A hybrid forecasting model using LSTM and Prophet for energy consumption with decomposition of time series data. *PeerJ Computer Science*, 8. <https://doi.org/10.7717/PEERJ-CS.1001>
- Atamimi, F. M. H., Wintanti, W., & Abdillah, G. (2025). Enhancing Prophet Time Series Forecasting on Sparse Data via Hyperparameter Optimizattion: A Case Study in Retail. *Sinkron*, 9(2), 1000–1007. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i2.14804>
- Bhatta, S. R., Adhikari, P., & Byanjankar, R. (2020). Choice of Regression Models in Time Series Data. *Economic Journal of Development Issues*, 101–129. <https://doi.org/10.3126/ejdi.v30i1-2.46058>
- Chakraborty, P., Corici, M., & Magedanz, T. (n.d.). *A comparative study for Time Series Forecasting within software 5G networks*.
- Desi Syafitri, E., Nasution, N., Zamsuri, A., Ramadila, H., Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning, M., & Yos Sudarso, J. K. (n.d.). *Prediksi Penjualan Skincare Bulanan Menggunakan Arima, Sarima, Dan Prophet*. 4(1), 270–279.
- Duarte, D., & Faerman, J. (2019). *Comparison of Time Series Prediction of Healthcare Emergency Department Indicators with ARIMA and Prophet*. 123–133. <https://doi.org/10.5121/csit.2019.91810>
- Esro, M., Subramaniam, S. K., Ibrahim, A. F. T., Kumar, Y. J., Anas, S. A., & Rajkumar, S. (2025). A Comparative Analysis of Time-Series Models of ARIMA and Prophet IoT-Based Flood Forecasting in Sungai Melaka. *Advance Sustainable Science, Engineering and Technology*, 7(4). <https://doi.org/10.26877/asset.v7i4.1048>
- Evrnata Pardede, E., Tri Anggraeny, F., & Junaidi, A. (2025). *Prophet-LightGBM Hybrid Model Implementation in Cafe Menu Sales Prediction Implementasi Model Hybrid Prophet-LightGBM dalam Prediksi Penjualan Menu Kafe*. 9(4).
- Hasnain, A., Sheng, Y., Hashmi, M. Z., Bhatti, U. A., Hussain, A., Hameed, M., Marjan, S., Bazai, S. U., Hossain, M. A., Sahabuddin, M., Wagan, R. A., & Zha, Y. (2022). Time Series Analysis and Forecasting of Air Pollutants Based on Prophet Forecasting Model in Jiangsu Province, China. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.945628>
- Hidayat, K., Witanti, W., Ramadhan, E., Sains Dan Informatika, F., & Jenderal Achmad Yani, U. (n.d.). *Analisis Tren dan Prediksi Penjualan Restoran Menggunakan Model Time Series Prophet*. 9, 2025. <https://doi.org/10.47002/metik.v9i2.1101>
- Hidayat, Y., Handoko, B., & Pradjanata, Y. (2025). Rainfall Forecasting in Central Lombok Using an Enhanced Facebook Prophet Model with Multiplicative Seasonality. *Organic Farming*, 11(3), 173–184. <https://doi.org/10.56578/of110303>
- Hossain, M. A., Rahman, M. M., Hasan, S. S., Mahmud, A., & Bai, L. (2025). Analysis and forecasting of meteorological drought using PROPHET and SARIMA models deploying machine learning technique for southwestern region of Bangladesh. *Environmental and Sustainability Indicators*, 27. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100761>
- Hu, C., Sun, Z., Li, C., Zhang, Y., & Xing, C. (2023). Survey of Time Series Data Generation in IoT. In *Sensors* (Vol. 23, Number 15). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/s23156976>
- Jange, B., Studi, P., Akuntansi, K., & Riau, D. (2021). Prediksi Harga Saham Bank BCA Menggunakan Prophet. In *Journal of Trends Economics and Accounting Research* (Vol. 2, Number 1).
- Khair, N. I., Ruslan, R., & Agusrawati, A. (2025). Forecasting Analysis of Electricity Consumption in East Kolaka and Konawe Districts Using Prophet Method. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 21(3), 832–846. <https://doi.org/10.20956/j.v21i3.43563>

- Li, D., Ma, J., Rao, K., Wang, X., Li, R., Yang, Y., & Zheng, H. (2023). Prediction of Rainfall Time Series Using the Hybrid DWT-SVR-Prophet Model. *Water (Switzerland)*, 15(10). <https://doi.org/10.3390/w15101935>
- Liço, L., Enesi, I., & Jaiswal, H. (2021). Predicting Customer Behavior Using Prophet Algorithm In A Real Time Series Dataset. *European Scientific Journal ESJ*, 17(25). <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n25p10>
- Muzakki, M. A., Azra Sabila, M., Sundari, S., Wisnuadhi, B., Komputer, J. T., Informatika, D., Bandung, N., & Barat, K. B. (2021). *Prosiding The 12 th Industrial Research Workshop and National Seminar Bandung*.
- Oo, Z. Z., & Phyu, S. (2020). Time Series Prediction Based on Facebook Prophet: A Case Study, Temperature Forecasting in Myintkyina. *International Journal of Applied Mathematics Electronics and Computers*, 8(4), 263–267. <https://doi.org/10.18100/ijamec.816894>
- Puziem, A. S., Diawuo, F. A., Acheampong, P., Anabadongo, M. A., & Abdulai, D. (2025). Time series forecast of power output of a 50MWp solar farm in Ghana. *Solar Compass*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.solcom.2025.100111>
- Rahman, D., Rachmatin, D., & Marwati, R. (n.d.). Peramalan dan dekomposisi untuk mata uang kripto dengan model facebook prophet (Forecasting and decomposition of cryptocurrency price using facebook prophet). In *Majalah Ilmiah Matematika dan Statistika* (Vol. 24, Number 1). Retrieved <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/MIMS/index>
- Ramadita, M., Mahmudi, & Wijaya, M. Y. (2024). Prediksi Curah Hujan di DKI Jakarta Menggunakan Model Hybrid (DWT-SVR-Prophet). *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(5). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v13i5.4357>
- Rizky Aulia Hrp, M., Hasanah, M., Juanda Sitepu, F., & Hasudungan Lubis, A. (2025). Prediksi Harga Emas Antam dengan Menggunakan Algoritma Prophet Melalui Optimasi Hyperparameter Menggunakan Bat Algorithm. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer Dan Sains*, 3(1), 394–405. <https://prosiding.seminars.id/sainteks>
- Samal, K. K. R., Babu, K. S., Das, S. K., & Acharaya, A. (2019). Time series based air pollution forecasting using SARIMA and prophet model. *ACM International Conference Proceeding Series*, 80–85. <https://doi.org/10.1145/3355402.3355417>
- Sangaji, D., Sutabri, T., Jend, J. A., Yani, N., 0711-515582 Palembang, T., & Selatan, S. (2024). *Optimalisasi Prediksi Indeks Kualitas Air di Indonesia dengan Menggunakan Machine Learning Melalui Pendekatan Metode Prophet*. (2), 1–14. <https://doi.org/10.62951/switch.v2i6.277>
- Shanmugam, D. B., Kavitha, P. M., Pazhanivelrajan, M., Ganth, S. P., & Babu, D. (n.d.). *Engineering and Scientific International Journal (ESIJ) Time Series Prediction Grounded on Neural Prophet-Temperature Forecasting*. <https://doi.org/10.30726/esij/v10.i1.2023.101003>
- Sharma, K., Bhalla, R., & Ganesan, G. (n.d.). *Time Series Forecasting Using FB-Prophet*.
- Sunki, A., SatyaKumar, C., Surya Narayana, G., Koppera, V., & Hakeem, M. (2024). Time series forecasting of stock market using ARIMA, LSTM and FB prophet. *MATEC Web of Conferences*, 392, 01163. <https://doi.org/10.1051/mateconf/202439201163>
- Wiejaya, A., & Fenriana, I. (2024). Prediksi Harga Saham Top 10 NASDAQ dengan Time Series Prophet. *Bit-Tech*, 7(2), 252–262. <https://doi.org/10.32877/bt.v7i2.1736>
- Zuliarso, S. 1 E. (2025). *Decade Rainfall Prediction Using Prophet Algorithm And Lstm (Case Study In Banjarnegara Regency) Prediksi Curah Hujan Dasarian Menggunakan Algoritma Prophet Dan Lstm (Studi Kasus Di Kabupaten Banjarnegara)*. 10(3).