

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, I.F., Wulandari, M. dan Adzka, N. (2025) “Komunikasi Pemasaran Agen Perisai BPJS Ketenagakerjaan (Upaya Peningkatan Kepesertaan Tenaga Kerja Informal di Yogyakarta),” *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Sosial Budaya*, 4(2), hlm. 169–178. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47233/jppisb.v4i2.1954>.
- Ahlstrand, J. dkk. (2024) “Predicting B2B Customer Churn using a Time Series Approach,” *2024 5th International Conference on Intelligent Data Science Technologies and Applications, IDSTA 2024*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., hlm. 44–51. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1109/IDSTA62194.2024.10746986>.
- Antoh, S. dkk. (2025) “Prediksi Churn Pelanggan Telekomunikasi dengan Optimalisasi Seleksi Fitur dan Tuning Hyperparameter pada Algoritma Klasifikasi C4.5,” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 15(1), hlm. 60–67. Tersedia pada: <https://doi.org/10.14710/vol15iss1pp60-67>.
- Börjesson, L. dan Singull, M. (2020) “Forecasting financial time series through causal and dilated convolutional neural networks,” *Entropy*, 22(10), hlm. 1–20. Tersedia pada: <https://doi.org/10.3390/e22101094>.
- BPJS Ketenagakerjaan (2021a) *Informasi Kepesertaan BPJS Ketenagakerjaan*. Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/bukan-penerima-upah.html> (Diakses: 26 Oktober 2025).
- BPJS Ketenagakerjaan (2021b) *Informasi Kepesertaan Bukan Penerima Upah (BPU)*. Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/bukan-penerima-upah.html> (Diakses: 26 Oktober 2025).
- BPJS Ketenagakerjaan (2021c) *Kontak Kantor Wilayah dan Kantor Cabang BPJS Ketenagakerjaan*, <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/>. Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/kontak.html> (Diakses: 26 Oktober 2025).

- BPJS Ketenagakerjaan (2022) *Rencana Strategis BPJS Ketenagakerjaan Tahun 2022-2026*. Tersedia pada: <https://anyflip.com/lwnlu/yojj/basic> (Diakses: 3 Oktober 2025).
- BPJS Ketenagakerjaan (2023) *Beda BPU dan PU*. Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/artikel/17620/artikel-beda-bpu-dan-pu,-baca-selengkapnya-di-sini,-yuk!.bpjs> (Diakses: 26 Oktober 2025).
- BPJS Ketenagakerjaan (2024) *Integrated Report 2024 BPJS Ketenagakerjaan "Innovating With Integrity Fostering Loyalty."* Tersedia pada: <https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/laporan-terintegrasi.html> (Diakses: 2 September 2025).
- BPS Indonesia (2024) *Booklet Sakernas Agustus 2024*. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/publication/2024/12/20/145b7ca9b2e159c6c0493290/booklet-sakernas-agustus-2024.html> (Diakses: 5 September 2025).
- BPS Provinsi Kalimantan Timur (2025) *Keadaan Angkatan Kerja Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2024*. Tersedia pada: <https://kaltim.bps.go.id/id/publication/2025/04/30/43846a37dc00ae3bfd46c77d/keadaan-angkatan-kerja-provinsi-kalimantan-timur-2024.html> (Diakses: 5 September 2025).
- Breiman, L. (2001) *Random Forests*.
- Chen, T. dan Guestrin, C. (2016) "XGBoost: A scalable tree boosting system," *Proceedings of the ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*. Association for Computing Machinery, hlm. 785–794. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1145/2939672.2939785>.
- Deka, P.Pritam. dan Weiner, Joyce. (2024) *XGBOOST FOR REGRESSION PREDICTIVE MODELING AND TIME SERIES ANALYSIS : learn how to build, evaluate, and deploy predictive models with expert guidance*. Packt Publishing Ltd.
- Dhini, A. dan Fauzan, M. (2021) "Predicting Customer Churn using ensemble learning: Case Study of a Fixed Broadband Company," *International Journal of Technology*, 12(5), hlm. 1030–1037. Tersedia pada: <https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i5.5223>.

- Dinata, R. dan Hasdyna, N. (2020) *MACHINE LEARNING*. Disunting oleh S.Si., M.Si. Dr. Fajriana. Unimal Press.
- Elwirehardja, G.N., Suparyanto, T. dan Pardamean, B. (2023) *Pengenalan Konsep Machine Learning untuk Pemula*. INSTIPER PRESS (IKAPI & APPTI).
- Febriani, K. dan Fatichah, C. (2024) “COAL DEMAND PREDICTION MODEL USING MACHINE LEARNING METHODS,” *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, hlm. 65–77. Tersedia pada: <https://doi.org/10.12962/j24068535.v22i1.a1209>.
- Géron, A. (2019) *Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow : concepts, tools, and techniques to build intelligent systems*. 2 ed. Canada: O'Reilly Media, Inc.
- Gold, C. (2020) *Fighting Churn with Data*. MEAP Edition. Tersedia pada: <https://livebook.manning.com/#!/book/fighting-churn-with-data/discussion>.
- Granberg, P. (2020) *Churn prediction using time series data Customer churn in bank and insurance services*, *DEGREE PROJECT COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING*.
- Handayani, D.N. dan Qutub, S. (2025) “Penerapan Random Forest Untuk Prediksi Dan Analisis Kemiskinan,” *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(2), hlm. 405–412. Tersedia pada: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.512>.
- Handijono, A. dan Suhaunan, Z. (2025) “Sinergi AI dan Otomatisasi CRM untuk Mencegah Churn Nasabah pada Bank Konvensional,” *SAINSTECH: JURNAL PENELITIAN DAN PENGKAJIAN SAINS DAN TEKNOLOGI*, 35(3), hlm. 48–61. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37277/stch.v35i3.2394>.
- Hastie, T., Tibshirani, R. dan Friedman, J. (2008) *Springer Series in Statistics The Elements of Statistical Learning Data Mining, Inference, and Prediction*.
- Hendajani, F. dkk. (2023) “Data Analisis Permintaan Barang dengan Metode Peramalan,” *EKOMABIS: Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis*, 3(02), hlm. 169–180. Tersedia pada: <https://doi.org/10.37366/ekomabis.v3i02.254>.
- Hidayat, M.T. dan Sulistiyono, M. (2025) “Analisis Performa Algoritma XGBoost, GRU, dan Prophet dalam Peramalan Penjualan Obat untuk Optimasi Rantai

- Pasok Farmasi,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 5(1), hlm. 65–73. Tersedia pada: <https://doi.org/10.52436/1.jpti.562>.
- Kementerian Ketenagakerjaan (2025) *Peserta BPJS Ketenagakerjaan Tahun 2022–2024*. Tersedia pada: <https://satudata.kemnaker.go.id/> (Diakses: 1 Oktober 2025).
- Kleinbaum, D.G. dan Klein, M. (2012) *Survival Analysis: A Self-Learning, Text Third Edition*. 3 ed. New York: Springer New York. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6646-9>.
- Lalwani, P. dkk. (2022) “Customer churn prediction system: a machine learning approach,” *Computing*, 104(2), hlm. 271–294. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/s00607-021-00908-y>.
- Litha Sari, N. dan Hasanuddin, T. (2020) “Analisis Performa Metode Moving Average Model untuk Prediksi Jumlah Penderita Covid-19,” *Indonesian Journal of Data and Science (IJODAS)*, 1(3), hlm. 87–95. Tersedia pada: <https://kawalcovid19.id/>.
- Lukita, C. dkk. (2023) “Predictive and Analytics using Data Mining and Machine Learning for Customer Churn Prediction,” *Journal of Applied Data Sciences*, 4(4), hlm. 454–465. Tersedia pada: <https://doi.org/10.47738/jads.v4i4.131>.
- Mamun, M.N.H. (2025) “Advancements in Machine Learning for Customer Retention: A Systematic Literature Review of Predictive Models and Churn Analysis,” *Journal of Sustainable Development and Policy*, 01(01), hlm. 250–284. Tersedia pada: <https://doi.org/10.63125/9b316w70>.
- Maulana, B.A. dan Hidayati, N. (2025) “Churn Prediction in Credit Customers Using Random Forest and XGBoost Methods,” *Indonesian Journal of Data and Science*, 6(1), hlm. 82–90. Tersedia pada: <https://doi.org/10.56705/ijodas.v6i1.215>.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2016) *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja, jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua bagi Peserta Bukan Penerima Upah, Database Peraturan JDIH BPK*. Jakarta: BN.2016/No.243, jdih.kemnaker.go.id : 29

hlm. Tersedia pada:
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/146096/permenaker-no-1-tahun-2016>
(Diakses: 10 September 2025).

Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia (2023) *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia tentang Jaminan Sosial Pekerja Migran Indonesia*.

Mohammed, A. dan Kora, R. (2023) "A comprehensive review on ensemble deep learning: Opportunities and challenges," *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*. King Saud bin Abdulaziz University, hlm. 757–774. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2023.01.014>.

Nongthombam, K. dan Sharma, D. (2021) "Data Analysis using Python." Tersedia pada: www.ijert.org.

Peixeiro, M. (2022) *Time Series Forecasting in Python*. Manning Publications.

Pemerintah Pusat Indonesia (2011) *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2011 tentang Badan Penyelenggara Jaminan Sosial, Database Peraturan JDIH BPK*. Jakarta: LN.2011/No. 116, TLN No. 5256, LL SETNEG: 10 HLM. Tersedia pada: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39268> (Diakses: 16 Oktober 2025).

Pemerintah Pusat Indonesia (2015) *Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja Dan Jaminan Kematian, Database Peraturan JDIH BPK*. Indonesia: LN. 2015 No. 154, TLN No. 5714, LL SETNEG: 46 HLM. Tersedia pada: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5612> (Diakses: 6 Mei 2026).

Pemerintah Pusat Indonesia (2022) *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan, Database Peraturan JDIH BPK*. Jakarta, Indonesia: LN.2022/No.71, TLN No.6782, jdih.setneg.go.id: 67 hlm. Tersedia pada: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/203148/uu-no-11-tahun-2022> (Diakses: 6 Mei 2026).

Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Program Jaminan Kecelakaan Kerja, Jaminan Kematian, dan Jaminan Hari Tua (tanpa tanggal).

Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Program Jaminan Kehilangan Pekerjaan (tanpa tanggal).

Prabadevi, B., Shalini, R. dan Kavitha, B.R. (2023) "Customer churning analysis using machine learning algorithms," *International Journal of Intelligent Networks*, 4, hlm. 145–154. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.05.005>.

Prasetyo, T. dkk. (2024) "Perbandingan Kinerja Metode Arima, Multi-Layer Perceptron, dan Random Forest dalam Peramalan Harga Logam Mulia Berjangka yang Mengandung Pencilan," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 11(2), hlm. 265–274. Tersedia pada: <https://doi.org/10.25126/jtiik.20241127392>.

Pratama, R. dkk. (2023) "Prediksi Customer Retention Perusahaan Asuransi Menggunakan Machine Learning," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 12(1), hlm. 96–104. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v12i1.1507>.

Raschka, Sebastian. dan Mirjalili, Vahid. (2019) *Python Machine Learning : Machine Learning and Deep Learning with Python, Scikit-Learn, and TensorFlow 2*. 3 ed. Packt Publishing, Limited.

Rekson Silaban Badikenita (2023) "Expansion of BPJS Ketenagakerjaan BPU Membership through Marketing Mix Strategy and Regulation," *Jurnal Jamsostek*, 1(1), hlm. 87–104. Tersedia pada: <https://doi.org/10.61626/jamsostek.v1i1.9>.

Rita, A. dan Teixeira, M. (2023) *Machine Learning Methods for Time Series Forecasting-E-commerce Sales Study Case*.

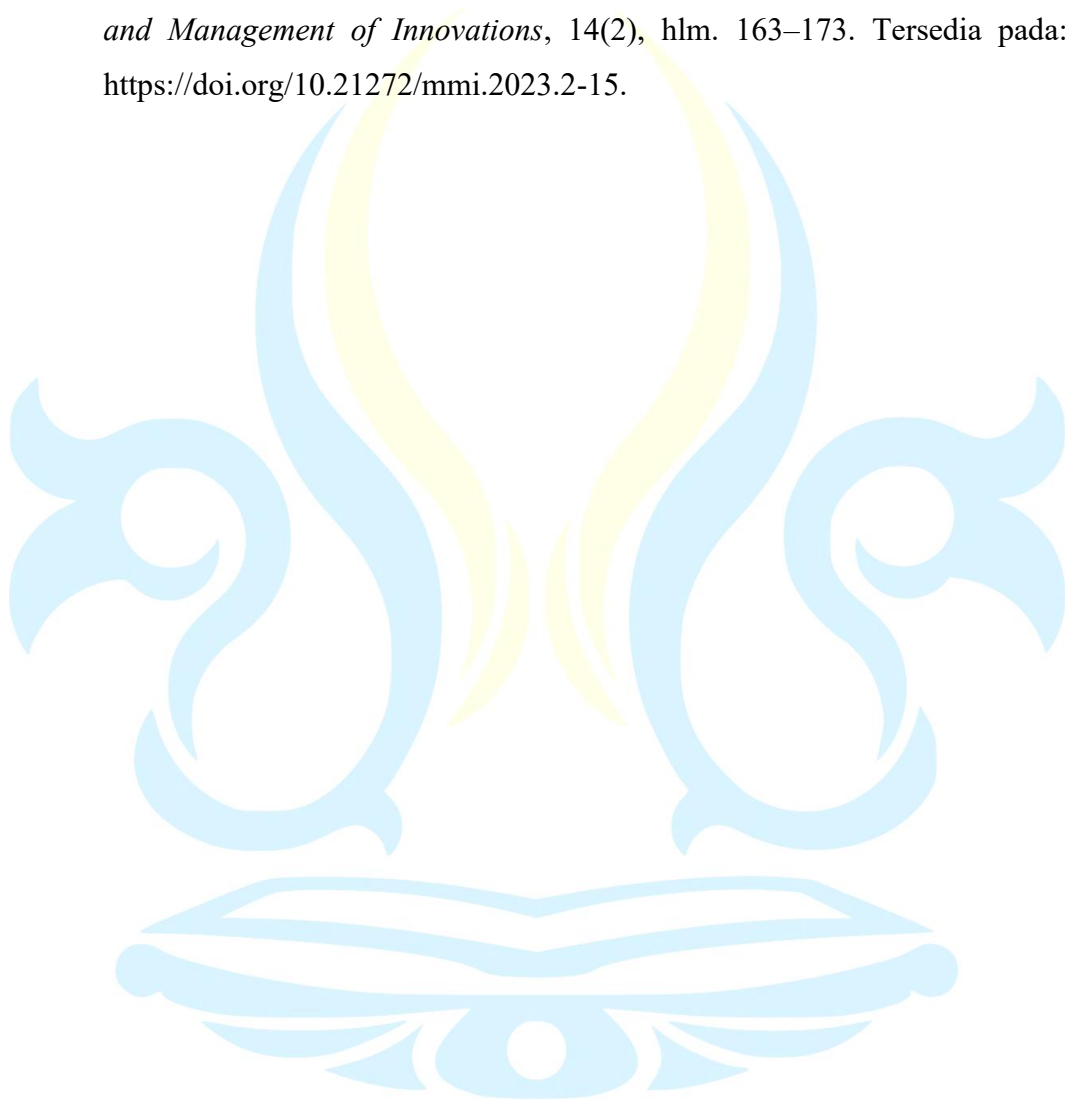
Sahoo, K. dkk. (2019) "Exploratory data analysis using python," *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(12), hlm. 4727–4735. Tersedia pada: <https://doi.org/10.35940/ijitee.L3591.1081219>.

Salsabila, N. (2025) "Eksistensi Metode ARIMA, SARIMA, dan LSTM dalam Memprediksi Penjualan," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)*, 13. Tersedia pada: <https://doi.org/10.26418/justin.v13i4.76892>.

- Scikit-Learn (2026) *Sklearn Ensemble Random Forest Regressor*, *Scikit-Learn*. Tersedia pada: <https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.ensemble.RandomForestRegressor.html> (Diakses: 6 Mei 2026).
- Shah, D. dan Thaker, M. (2024) “A Review of Time Series Forecasting Methods,” *IJRAR24B1376 International Journal of Research and Analytical Reviews*, hlm. 749. Tersedia pada: www.ijrar.org.
- Siregar, D.J. (2024) “Akuisisi dan Retensi Kepesertaan BPU: Mempertahankan Jaminan Sosial Ketenagakerjaan,” *Jurnal Jamsostek*, 2(2), hlm. 163–184. Tersedia pada: <https://doi.org/10.61626/jamsostek.v2i2.20>.
- Suryanto, A.A. dan Muqtadir, A. (2019) “Penerapan Metode Mean Absolute Error (MEA) dalam Algoritma Regresi Linear untuk Prediksi Produksi Padi,” *SAINTEKBU: Jurnal Sains dan Teknologi*, (1), hlm. 11. Tersedia pada: <https://doi.org/10.32764/sainstekbu.v1i1.298>.
- Tsuroyya, S.L. dan Maharani, C. (2023) *Systematic Literature Review: Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Peserta PBPU dalam Membayar Iuran JKN* *Systematic Literature Review: Factors Related to PBPU Participant Compliance in Paying JKN Contributions*, *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia : JKKI*. Semarang. Tersedia pada: <https://doi.org/10.22146/jkki.87944>.
- Undang-undang Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional (tanpa tanggal).
- Wardhana, A. (2024) *Consumer Satisfaction in The Digital Edge - Edisi Indonesia*. Disunting oleh M. Pradana. CV. Eureka Media Aksara.
- Wulandari, F.M. dkk. (2025) “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Membayar Iuran BPJS Kesehatan Oleh Peserta Mandiri di Unit Rawat Jalan RS Sumber Waras Tahun 2024,” *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), hlm. 56–65. Tersedia pada: <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v4i1.4111>.
- XGBoost Developers (2025) *XGBoost Parameters*, *XGBoost Documentation*. Tersedia pada:

https://xgboost.readthedocs.io/en/release_3.2.0/parameter.html (Diakses: 6 Mei 2026).

Zatonatska, T., Fareniuk, Y. dan Shpyrko, V. (2023) “Churn Rate Modeling for Telecommunication Operators Using Data Science Methods,” *Marketing and Management of Innovations*, 14(2), hlm. 163–173. Tersedia pada: <https://doi.org/10.21272/mmi.2023.2-15>.



INSTITUT TEKNOLOGI
KALIMANTAN