

**PENERAPAN ALGORITMA *RANDOM FOREST* DALAM SISTEM
PREDIKSI SISWA BERPRESTASI BERDASARKAN
DATA AKADEMIK DAN NON-AKADEMIK**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Di susun Oleh:

Apliana Sriyanti Bili
NPM : 2213020242

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2026

Skripsi oleh:

Apliana Sriyanti Bili
NPM : 2213020242

Judul :

**PENERAPAN ALGORITMA *RANDOM FOREST* DALAM SISTEM
PREDIKSI SISWA BERPRESTASI BERDASARKAN
DATA AKADEMIK DAN NON-AKADEMIK**

Telah Disetujui Untuk Dinjukkan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 19 Juni 2026

Pembimbing I



Intan Nur Farida, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0704108701

Pembimbing II



Ardi Sanjaya, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0706118101

Skripsi oleh:

Apliana Sriyanti Bili
NPM : 2213020242

Judul :

**PENERAPAN ALGORITMA *RANDOM FOREST* DALAM SISTEM
PREDIKSI SISWA BERPRESTASI BERDASARKAN
DATA AKADEMIK DAN NON-AKADEMIK**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 16 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Intan Nur Farida, S.Kom., M.Kom.
2. Penguji I : Risa Hclilintar, S.Kom., M.Kom.
3. Penguji II : Ardi Sanjaya, S.Kom., M.Kom.



Mengetahui,
Dekan/FTIK
Dr. Sunistono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Apliana Sriyanti Bili
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/Tgl Lahir : Ombakei, 22 Agustus 2003
NPM : 2213020242
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2026
Yang Menyatakan



Apliana Sriyanti Bili
NPM : 2213020242

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Kedua orang tua saya, yang dengan penuh kesabaran senantiasa mendoakan, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak-kakak saya, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral, sehingga saya dapat menyelesaikan proses ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

“Ora Et Labora”

”Doakan apa yang kamu kerjakan & kerjakan apa yang kamu doakan ”

RINGKASAN

Apliana Sriyanti Bili, Penerapan Algoritma *Random Forest* dalam Sistem Prediksi Siswa Berprestasi Berdasarkan Data Akademik dan Non-Akademik, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026.

Kata Kunci: *Random Forest*, *Machine Learning*, Prediksi Siswa Berprestasi, Klasifikasi, Data Akademik dan Non Akademik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem prediksi siswa berprestasi menggunakan algoritma *Random Forest* berdasarkan data akademik dan non-akademik siswa di SMP Negeri 4 Kediri. Sistem dibangun untuk membantu sekolah mengatasi proses penentuan siswa berprestasi yang masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien dan berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam penilaian. Data yang digunakan meliputi nilai rapor, kehadiran, kedisiplinan, prestasi lomba, dan keaktifan ekstrakurikuler. Penelitian menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan *Machine Learning* serta menerapkan algoritma *Random Forest* sebagai metode klasifikasi. Sistem dikembangkan berbasis web dan diuji menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*, serta pengujian fungsional menggunakan *Black Box Testing*. Hasil evaluasi model menunjukkan nilai *accuracy* sebesar 87,50%, *precision* sebesar 91,67%, *recall* sebesar 78,57%, dan *F1-score* sebesar 84,62%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *Random Forest* memiliki kemampuan yang baik dalam mengklasifikasikan siswa berprestasi berdasarkan data akademik dan non-akademik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu sekolah dalam proses identifikasi siswa berprestasi secara lebih cepat, objektif, dan akurat.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.pd Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Intan Nur Farida, S.Kom., M.Kom. Dosen Pembimbing I, Ardi Sanjaya, S. Kom., M.Kom. Dosen Pembimbing II, Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah mengarahkan kami selama mengerjakan Skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan proposal skripsi ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 16 Juli 2026



Apliana Sriyanti Bili
NPM : 2213020242

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Landasan Teori	7
B. Kajian Pustaka.....	14
C. Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Instrumen Penelitian.....	23
C. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	26
D. Desain Penelitian atau Subjek Penelitian.....	27
E. Prosedur Penelitian.....	32
D. Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
A. Hasil dan Penelitian.....	56
B. Pembahasan.....	77
BAB V PENUTUP.....	93

A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	18
Gambar 3. 1 DFD level 0	36
Gambar 3. 2 DFD level 1	37
Gambar 3. 3 Diagram Dekomposisi.....	37
Gambar 3. 4 Flowchart Sistem Prediksi.....	38
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram.....	39
Gambar 3. 6 Halaman Dashboard	40
Gambar 3. 7 Form tambah data siswa.....	40
Gambar 3. 8 Halaman Prediksi	41
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	57
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	58
Gambar 4. 3 Halaman data siswa.....	59
Gambar 4. 4 Form Input Data Siswa.....	60
Gambar 4. 5 Pseudocode Import Data CSV ke Database	61
Gambar 4. 6 Halaman Semua Prediksi Siswa.....	64
Gambar 4. 7 Halaman Riwayat Prediksi	65
Gambar 4. 8 Halaman Evaluasi Model	66
Gambar 4. 9 Alur Keterkaitan Antar Modul Sistem.....	68
Gambar 4. 10 Pseudocode Pelatihan Model Random Forest.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Dataset berdasarkan data siswa	24
Tabel 3. 2 Jadwal Penelitian.....	27
Tabel 3. 3 Rubrik Penilaian	31
Tabel 3. 4 Dataset siswa	42
Tabel 3. 5 Rubrik Konversi Data ke Skor Numerik	43
Tabel 3. 6 Hasil Konversi Data Sampel	44
Tabel 3. 7 Data Training.....	47
Tabel 3. 8 Data Testing.....	47
Tabel 3. 9 Data Cabang Kanan pada Split Prestasi ≥ 3	48
Tabel 3. 10 Data Cabang Ke kiri pada Split Prestasi ≥ 3	49
Tabel 3. 11 Data Cabang kanan: Kehadiran ≥ 4	50
Tabel 3. 12 Data Cabang kiri: Kehadiran < 4	51
Tabel 3. 13 Data Data testing 1: Cinta Denisa Sahra Aulia	52
Tabel 3. 14 Data Hasil prediksi dari setiap tree	52
Tabel 3. 15 Data testing 2: Eksa Risky Purnomo.....	53
Tabel 3. 16 Data Hasil prediksi dari setiap tree	53
Tabel 4. 1 Rubrik Konversi Nilai Rapor	62
Tabel 4. 2 Rubrik Konversi Kehadiran	62
Tabel 4. 3 Rubrik Konversi Kedisiplinan.....	62
Tabel 4. 4 Rubrik Konversi Prestasi Lomba	63
Tabel 4. 5 Rubrik Konversi Ekstrakurikuler	63
Tabel 4. 6 Implementasi Modul Sistem.....	66
Tabel 4. 7 Parameter Model <i>Random Forest</i>	69
Tabel 4. 8 Pengujian Fungsional Sistem	70
Tabel 4. 9 <i>Confusion Matrix</i>	72
Tabel 4. 10 Hasil Evaluasi Model <i>Random Forest</i>	75
Tabel 4. 11 <i>Feature Importance</i>	75
Tabel 4. 12 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penelitian.....	98
Lampiran 2. Pengujian Sistem	99
Lampiran 3. Kartu Bimbingan	101
Lampiran 4. Hasil cek similarity di PPI.....	103
Lampiran 5. Surat keterangan bebas similarity	104
Lampiran 6. Bukti artikel di terima (LOA).....	105
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	106
Lampiran 8. Dokumentasi Pengujian Sistem.....	107
Lampiran 9.Pseudocode Lengkap Import Data CSV ke Database.....	108
Lampiran 10. Dataset Siswa.....	112

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi memberikan manfaat besar di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Kehadiran data yang semakin banyak di lingkungan sekolah, seperti data akademik dan non-akademik, seperti nilai rata-rata rapor akhir semester, kehadiran, sikap disiplin, prestasi lomba, serta partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, membuka kesempatan untuk menghasilkan informasi yang lebih lengkap. Salah satu contohnya adalah proses penentuan siswa berprestasi yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh pihak sekolah. Selain itu, keterbatasan dalam menganalisis data, kemungkinan kesalahan saat mencatat, serta ketidaksejajaran standar penilaian antar pihak yang menilai. Hal ini semakin diperparah karena metode manual tidak efisien dalam mengolah data dalam jumlah besar.

SMP Negeri 4 Kediri adalah salah satu lembaga pendidikan yang terus berusaha meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Namun, pengelolaan data siswa yang semakin rumit setiap tahun menimbulkan berbagai masalah serius, terutama dalam mengidentifikasi siswa yang berprestasi. Penilaian prestasi siswa masih bergantung pada hitungan akademik dan non-akademik secara tradisional yang terbatas dan sering kali tidak konsisten antar periode, sehingga data yang tersedia tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini membuat hasil analisis menjadi kurang akurat dan tidak mampu menggambarkan perkembangan siswa secara menyeluruh. Akibatnya, beberapa siswa dengan kemampuan tinggi tidak teridentifikasi secara tepat dan penetapan siswa berprestasi menjadi kurang optimal.

Dalam bidang pembelajaran *machine learning*, algoritma klasifikasi memainkan peran penting dalam melakukan prediksi berdasarkan pola data historis. Menurut (Nachouki & Abou Naaj, 2022), algoritma klasifikasi seperti *Random Forest* mampu membantu sistem memahami struktur data secara lebih mendalam, sehingga menghasilkan prediksi performa siswa yang lebih akurat dan dapat mendukung proses pengambilan keputusan akademik. Salah satu algoritma yang terbukti efektif dalam mengolah data yang beragam dan kompleks adalah *Random Forest*. (Manzali et al., 2024) menjelaskan bahwa *Random Forest* bekerja dengan membangun sejumlah pohon keputusan dan menggabungkan prediksi dari setiap pohon sehingga menghasilkan performa yang lebih stabil. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Sofiyatus Zawiyah et al., 2025) serta (Huang & Wei, 2022) yang menunjukkan bahwa *Random Forest* mampu menangani data berdimensi tinggi, tahan terhadap noise, serta bekerja baik pada data siswa yang kompleks.

Penerapan *Random Forest* dalam memprediksi siswa berprestasi memberikan manfaat signifikan bagi dunia pendidikan. (Chen & Jin, (2024) menegaskan bahwa pendekatan *machine learning* berbasis *Random Forest* dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai potensi siswa serta membantu institusi pendidikan melakukan intervensi secara tepat sasaran. Selain itu, penelitian oleh (Nastiti et al., 2025) dan (Saputri et al., 2025) menunjukkan bahwa model prediksi berbasis *Random Forest* dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi kinerja siswa dan mendukung optimalisasi proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Selain manfaat praktis yang diperoleh, penelitian mengenai penerapan *Random Forest* dalam konteks pendidikan juga memberi kontribusi penting secara akademik. (Nastiti et al., 2025) serta (Chen & Jin, 2024) menegaskan bahwa penelitian terkait penggunaan algoritma *Random Forest* dalam prediksi performa siswa terus berkembang dan perlu diperluas, khususnya pada jenjang

sekolah menengah pertama. Studi-studi tersebut dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya, misalnya dengan membandingkan efektivitas berbagai metode klasifikasi atau dengan menambahkan variabel baru untuk meningkatkan akurasi evaluasi siswa berprestasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi sekolah, tetapi juga memperkaya literatur dalam bidang *machine learning* dan pendidikan.

Penelitian mengenai penerapan *Random Forest* dalam sistem klasifikasi untuk memprediksi siswa berprestasi perlu dilakukan. Dengan menggabungkan teknologi pengolahan data dan kebutuhan sekolah akan sistem prediksi yang lebih efisien, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik bagi pengembangan sistem informasi sekolah maupun membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dan terukur.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dijelaskan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan terkait proses penentuan siswa berprestasi di sekolah, sebagai berikut:

1. Proses penentuan siswa berprestasi di SMP Negeri 4 Kediri masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan.
2. Data siswa yang beragam dan rumit belum dimanfaatkan secara maksimal untuk membantu memprediksi prestasi mereka.
3. Sekolah belum memiliki sistem yang berbasis *machine learning* yang mampu mengklasifikasikan siswa secara tepat dan akurat.
4. Penilaian terhadap siswa berprestasi masih mengandung unsur subjektivitas, sehingga hasilnya tidak konsisten.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah diidentifikasi, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang model klasifikasi yang mampu memprediksi prestasi siswa dengan lebih tepat berdasarkan data yang sudah digabungkan?
2. Bagaimana efektivitas algoritma *Random Forest* dalam meningkatkan ketepatan model prediksi prestasi siswa menggunakan data dari SMP Negeri 4 Kediri?

D. Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahasan menjadi terlalu luas dan agar penelitian lebih terarah, batasan-batasan dalam penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kediri.
2. Data yang digunakan terbatas pada data akademik dan data non-akademik yang mendukung prestasi siswa, yang tersedia di sekolah tersebut, khususnya untuk siswa kelas VIII tahun 2025-2026
3. Metode klasifikasi yang digunakan berupa algoritma *Random Forest*, tanpa dibandingkan dengan metode lainnya.
4. Sistem yang dikembangkan berfungsi untuk memprediksi siswa berprestasi, tanpa mencakup rekomendasi tindak lanjut.
5. Evaluasi kinerja mode dilakukan dengan melihat akurasi dan metrik penilaian berdasarkan dataset yang disediakan oleh sekolah.
6. Kriteria siswa berprestasi dalam penelitian ini mencakup nilai rata-rata dari rapor akhir semester, kehadiran siswa, kedisiplinan, prestasi lomba, serta partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler.

E. Tujuan Penelitian

Agar fokus pembahasan dan arah penelitian tetap jelas, tujuan penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Membuat model klasifikasi berbasis machine learning yang dapat memprediksi siswa berprestasi dengan tingkat keakuratan yang lebih baik.
2. Menggunakan algoritma *Random Forest* dan menilai bagaimana performanya dalam memprediksi prestasi siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Kediri.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Membantu memperkaya pengetahuan di bidang *machine learning*, terutama dalam penerapan algoritma *Random Forest* untuk mengklasifikasikan data pendidikan, serta menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya terkait prediksi prestasi siswa, penerapan model klasifikasi pada data akademik dan non-akademik, serta analisis di bidang pendidikan.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Sekolah: Membantu sekolah mengenali siswa berprestasi secara jelas, cepat, dan tepat melalui sistem prediksi, sehingga mempermudah dan mempercepat identifikasi siswa berprestasi serta mendukung program penghargaan dan pembinaan.
- 2) Bagi Guru: Memudahkan guru dalam mengawasi perkembangan siswa melalui sistem prediksi berbasis web yang mudah diakses, serta membantu dalam proses pemantauan dan pembinaan berdasarkan data yang akurat.

- 3) Bagi Peneliti: Memberikan alat bantu analisis data untuk mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan dalam pengembangan potensi siswa, serta menjadi dasar penelitian lanjutan sistem prediksi prestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A., Farida, I. N., & Mahdiah, U. (n.d.). *Penerapan Algoritma Apriori Dan Metode Moving Average Untuk Prediksi Stok Barang*.
- Chen, Y., & Jin, K. (2024). Educational Performance Prediction with Random Forest and Innovative Optimizers: A Data Mining Approach. In *IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications* (Vol. 15, Issue 3). www.ijacsa.thesai.org
- Fang, R., Zhou, T., Yu, B., Li, Z., Ma, L., Luo, T., Zhang, Y., & Liu, X. (2024). Prediction model of middle school student performance based on MBSO and MDBO-BP-Adaboost method. *Frontiers in Big Data*, 7. <https://doi.org/10.3389/fdata.2024.1518939>
- Fazel Hesar, F., & Foing, B. (n.d.). *Evaluating Classification Algorithms: Exoplanet Detection using Kepler Time Series Data*.
- Firdiansyah, A., Ikrom, I. Al, Khamdanni, Moh., & Utomo, W. C. (2024). Pemanfaatan Data Mining Untuk Memprediksi Kelulusan Mata Kuliah dan Referensi Strategi Pembelajaran. *Seminar Nasional Teknologi & Sains*, 3(1), 338–344. <https://doi.org/10.29407/stains.v3i1.4338>
- Hemasri, G., & Kiran, K. (2022). STUDENTS PERFORMANCE PREDICTION USING RANDOM FOREST ALGORITHM. In *International Journal for Research Trends and Innovation (www.ijrti.org)* (Vol. 7). www.ijrti.org
- Huang, S., & Wei, J. (2022). Student Performance Prediction in Mathematics Course Based on the Random Forest and Simulated Annealing. *Scientific Programming*, 2022, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2022/9340434>
- Iranzad, R., & Liu, X. (2025). A review of random forest-based feature selection methods for data science education and applications. *International Journal of Data Science and Analytics*, 20(2), 197–211. <https://doi.org/10.1007/s41060-024-00509-w>
- Laschka, R., Santoso, Z., Helilintar, R., Kasih, P., Nusantara, U., & Kediri, P. (2024). Penerapan Metode Naïve Bayes dalam Sistem Restock Barang pada Toko Ffactory2nd. *Jurnal Nusantara Of Engineering*, 7(1). <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/noe>

- Manzali, Y., Akhiat, Y., Abdoulaye Barry, K., Akachar, E., & El Far, M. (2024). Prediction of Student Performance Using Random Forest Combined With Naïve Bayes. *The Computer Journal*, 67(8), 2677–2689. <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxae036>
- Mrg, R. A., Hasibuan, M. S., Studi, P., Komputer, I., Sains, F., & Teknologi, D. (2024). *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi Klasifikasi Siswa Terbaik menggunakan Metode Ensemble Random Forest Best Student Classification using Ensemble Random Forest Method* (Vol. 13, Issue 3). <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- Nachouki, M., & Abou Naaj, M. (2022). Predicting Student Performance to Improve Academic Advising Using the Random Forest Algorithm. *International Journal of Distance Education Technologies*, 20(1), 1–17. <https://doi.org/10.4018/IJDET.296702>
- Nastiti, V. R. S., Aditya, C. S. K., Rofiq, M. A., & Aminuddin, Y. (2025). *Feature selection of student performance using random forest algorithm*. 070015. <https://doi.org/10.1063/5.0277740>
- Nuralia, S., & Prabowo, T. (2023). Implementasi Naive Bayes Classifier Dalam Memprediksi Kelulusan Mahasiswa Implementation of Naive Bayes Classifier in Predicting Student Graduation. In *JACIS: Journal Automation Computer Information System* (Vol. 3, Issue 01). <https://bit.ly/45fwDP4>
- Prassida, G. F., & Maulida, M. R. (2023). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Koperasi Konsumen Warga Semen Gresik Dengan Pendekatan Enterprise Architecture Planning. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(2), 141–148. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.793>
- Pratiwi, H., Ibnu Sa, M., & Widya Cipta Dharma, S. (2025). Strategi Manajemen Pendidikan Berbasis Machine Learning untuk Prediksi Prestasi Siswa. *BEduManageRs Journal Borneo Educational Management and Research Journal*, 6(1).
- Riskiyono, F., & Mahdiana, D. (2024). Implementation of Random Forest Algorithm for Graduation Prediction. *Sinkron*, 8(3), 1662–1670. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v8i3.13750>
- Saputri, R. A., Asrianda, A., & Rosnita, L. (2025). A Random Forest-Based Predictive Model for Student Academic Performance: A Case Study in Indonesian Public

- High Schools. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 9(3), 1042–1049. <https://doi.org/10.30871/jaic.v9i3.9460>
- Saputro, D. T., & Swanjaya, D. (n.d.). Analisa Prediksi Harga Saham Menggunakan Neural Network dan Net Foreign Flow. In *Generation Journal* (Vol. 7, Issue 2).
- Saraswati, Y., Fauziah, F., & Nathasia, N. D. (2023). PREDIKSI STOK PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE (SMA). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(2), 692–703. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i2.3933>
- Shaveta. (2023). A review on machine learning. *International Journal of Science and Research Archive*, 9(1), 281–285. <https://doi.org/10.30574/ijrsra.2023.9.1.0410>
- Siti Asiyah, & Novebri Novebri. (2024). Manajemen Peserta Didik dalam Meningkatkan Prestasi Akademik dan Non Akademik Siswa SMPN 1 Lembah Sorik Marapi. *Hikmah : Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam*, 1(4), 213–224. <https://doi.org/10.61132/hikmah.v1i4.329>
- Sofiyatus Zawiyah, Lailatul Qodriyah, & Moh. Badri Tamam. (2025). Klasifikasi Prestasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode Random Forest. *Journal of Digital Business and Information Technology*, 1(2), 61–71. <https://doi.org/10.23971/jobit.v1i2.317>
- Waqia Wania, R., Mukherjee, S., Mondal, S., Mukherjee, S., & Hazra, S. (n.d.). *International Conference on Innovations and Trends in Engineering Technologies Predicting Student Performance Using Random Forest Algorithm*. <http://www.icitet.uk>
- Yağcı, M. (2022). Educational data mining: prediction of students' academic performance using machine learning algorithms. *Smart Learning Environments*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00192-z>
- Yin, J., Wang, J., Wang, C., Wang, L., & Chang, Z. (2023). CRITIC-TOPSIS Based Evaluation of Smart Community Governance: A Case Study in China. *Sustainability (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/su15031923>