

JURNAL JCOINS

LAPORAN PUBLIKASI ILMIAH

**Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Akademik Siswa
SMKS IT Shah Hamidun Majid Menggunakan Algoritma Decision Tree**

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana (S1) pada Program Studi
Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



AHMAD SAHBANA
NPM. 2109500169

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT**

2025

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

JUDUL : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Akademik Siswa SMKS IT Shah Hamidun Majid Menggunakan Algoritma DECISION TREE

NAMA : AHMAD SAHBANA

NPM 2109500169

PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI

Pada Tanggal : 30 Agustus 2025

PEMBIMBING I



Fitri Aini Nasution, S.Kom, M.Kom

NIDN.0127039301

PEMBIMBING II



Ali Akbar Ritonga, S.Kom, M.Kom

NIDN.124019301

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Akademik Siswa SMKS IT Shah Hamidun Majid Menggunakan Algoritma DECISION TREE
DIPUBLIKASIKAN DI JURNAL : Journal of computer science and information systems (JCOINS)
ISSN/ISBN : 27472221
VOLUME/NOMOR/TAHUN : Vol.6 No.03/Agustus/2025
HALAMAN : 11 Halaman (298-308)
TERINDEKS : Sinta 6
NAMA : Ahmad Sahbana
PROGRAM STUDI : Sistem Informasi

Telah diuji dan dinyatakan Lulus dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal, 30 Agustus 2025

TIM PENGUJI

Penguji I(ketua)

NAMA : SUDI SURYADI, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0128027903

Penguji II (anggota)

NAMA : Fitri Aini Nasution, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0127039301

Penguji III(anggota)

NAMA : Ali Akbar Ritonga, S.Kom, M.Kom
NIDN : 124019301

Tanda Tangan



Rantauprapat, 30 Agustus 2025

Ketua Program Studi

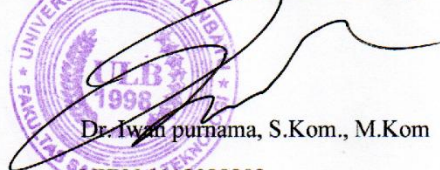
Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN.0124047003

Diketahui Oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN.0112029202

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : AHMAD SAHBANA

NPM : 2109500169

JUDUL : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi
Akademik Siswa SMKS IT Shah Hamidun Majid
Menggunakan Algoritma DECISION TREE

Dengan ini penulis menyatakan bahwa artikel ilmiah ini disusun dengan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi sistem informasi di Universitas Labuhanbatu adalah hasil karya penulis sendiri semua kutipan maupun rujukan dalam penulisan artikel Ilmiah ini telah penulis cantumkan sumbernya dengan benar sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Jika dikemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau Sebagian artikel Ilmiah ini bukan hasil karya penulis atau plagiat,penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan perundang-undang yang berlaku.

Rantauprapat, 30 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



Ahmad Sahbana

NPM.2109500169

LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : AHMAD SAHBANA
NPM : 2109500169
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI
JUDUL ARTIKEL : Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Akademik Siswa SMKS IT Shah Hamidun Majid Menggunakan Algoritma DECISION TREE
DIPUBLIKASI DI JURNAL : Journal of computer science and information systems (JCOINS)
ISSN/ ISBN : 2747-2221
VOLUME/NOMOR/TAHUN : Vol. 6 No.3 /Agustus /2025

TERINDEKS PADA : ☐ SCOPUS Q
☒ SINTA 6
☐ COPENICUS
☐ DOAJ
☐ LAINNYA

BERDASARKAN KETERANGAN DAN DATA TERLAMPIR BAHWA KARYA ILMIAH (ARTIKEL) DENGAN JUDUL PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB SEBAGAI SISTEM PENGOLAHAN NILAI SISWA DI SMK MUHAMMADIYAH 03 AEKKANOPAN MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT
DI PUTUSKAN :

1. ☐ MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN KARYA ILMIAH
2. ☐ TIDAK PERLU MELAKSANAKAN UJIAN PENDALAMAN KARYA ILMIAH

Disahkan pada tanggal, 30 Agustus 2025

Ketua Program Studi
Sistem Informasi



Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom
NIDN.0124047003

Mengetahui
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
NIDN.0112029202

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR TINDAK LANJUT	v
DAFTAR ISI.....	v
KATA PENGANTAR	vii
BUKTI PRINT OUT INDEKSING JURNAL.....	1
BUKTI PRINT OUT SERTIFIKAT JURNAL	2
BUKTI PRINT OUT DAFTAR ISI JURNAL.....	3

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha esa yang telah memberikan banyak kesehatan dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah yang menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi sistem informasi fakultas sains dan teknologi Universitas Labuhanbatu artikel yang berjudul ” Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa Di Smk Muhammadiyah 03 Aekkanopan Menggunakan Metode Research And Development ” yang terindeks jurnal informatika penyusunan hingga terpublikasinya artikel ini dalam jurnal tidak terlepas atas bantuan dan dukungan banyak pihak. Saya ucapkan terimakasih sebesar besarnya kepada bapak ibu .

1. Rektor Universitas Labuhanbatu Bapak Ade Parlaungan Nasution, SE., M.Si., Ph.D
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom
3. Kaprodi Sistem Informasi Bapak Budianto Bangun, S.Sos., M.Kom.
4. Dosen Pembimbing I Ibu Fitriaini Nasution, S.Kom., M.Kom.
5. Dosen Pembimbing II Bapak Ali Akbar Ritonga, S.Kom, M.Kom.
6. Dosen Penguji Bapak Sudi Suryadi, S.Kom., M.Kom.
7. Kepada Orang Tua Saya tercinta, Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan artikel tugas akhir ini.
8. Serta Kakak dan Adik saya yang ikut serta mendukung dari awal sampai selesai nya tugas akhir saya ini.

Artikel yang terpublikasi ini tentunya masih memerlukan adanya masukan dan saran sehingga kedepannya artikel ini dapat di jadikan rujukan yang akan datang.

Rantauprapat, 30 Agustus 2025



Ahmad Sahbana
NPM. 2109500169

BUKTI PRINT OUT INDEKSING JURNAL

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES

Home > Vol 6, No 3 > **Sahbana**

PENERAPAN DATA MINING UNTUK MEMPREDIKSI PRESTASI AKADEMIK SISWA SMKS IT SHAH HAMIDUN MAJID MENGGUNAKAN ALGORITMA DECISION TREE

Ahmad Sahbana, Fitri Aini Nasution, Ali Akbar Ritonga, Sudi Suryadi

ABSTRACT

Education is the main foundation in the development of superior human resources, especially in the digital era that demands the use of Information Technology. One of the main challenges is how schools are able to effectively manage and analyze academic data. Data mining comes as a solution in extracting hidden information from educational data so that it can support strategic decision making. This study focuses on the application of Decision Tree algorithm in predicting student academic achievement in SMKS It Shah Hamidun Majid. The Decision Tree algorithm was chosen because it is easy to understand and is able to provide accurate classification based on various variables, such as attendance, grades, and student background. By utilizing academic data for the 2023/2024 school year, this study is expected to produce predictive models that help schools identify factors that affect student achievement, provide personalized coaching recommendations, and support data-based policies. The results of this study are expected to be a real contribution in the development of academic information systems that are adaptive, inclusive, and oriented to improving the quality of education at the private vocational school level.

FULL TEXT:

PDF

REFERENCES

- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif (Issue March). Pustaka Ilmu Group.
- Amna, Wahyuddin S., I Gede Iwan Sudipa, Tri Andi E. Putra, Ahmad Jurnaidi Wahidin, Wara Alfa Syukrilla, Anindya Khrisna Wardhani, Nono Heryana, Tutuk Indriyani, L. W. S. (2015). Data Mining Data mining. In Mining of Massive Datasets (Vol. 2, Issue January 2013). PT. Global Eksekutif Teknologi. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/71093/1/DATA MINING.pdf>
- Barakbah, A. R., Karlita, T., & Ahmad Syauqi Ahsan. (2018). Logika dan Algoritma. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- Defiyanti, S. (2016). Analisis dan Prediksi Kinerja Mahasiswa Menggunakan Teknik Data Mining. Syntax : Jurnal Informatika, 2(01), 1-8. <https://doi.org/10.35706/syji.v2i01.192>
- Desiani, A., Yahdin, S., & Rodiah, D. (2020). Prediksi Tingkat Indeks Prestasi Kumulatif Akademik Mahasiswa dengan Menggunakan Teknik Data Mining. Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 7(6), 1237-1244. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2020722493>
- Kautsar, I. A. (2017). Algoritma dan Pemrograman Python Series. UMISDA Press. <http://eprints.umsida.ac.id/9873/>
- Lastari, W., & Jasmir, J. (2023). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Siswa SMA Pada Dinas Pendidikan Provinsi Jambi. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 8(2), 310-321. <https://ejournal.unama.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/view/864%0Ahttps://ejournal.unama.ac.id/index.php/jurnalmsi/article/download>
- Latifah, S. L. S. N. H. (2020). Prediksi Prestasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Random Forest dan C.45. Jurnal Khatulistiwa Informatika, VIII(1), 47-52. <https://pdfs.semanticscholar.org/8fda/eb317f8965d1afe5065b6c9e10ce6fb1fcb.pdf>
- Muttaqin, Wahyu Wijaya Widiyanto, M. M., Green Ferry Mandias, Stenly Richard Pungus, A. W., Wiranti Kusuma Hapsari, S. A. H., Aslam Fatkhudin, Pasnur, E. F. B., & Mochammad Anshori, Suryani, N. S. (2023). Pengenalan Data Mining (Issue July). Penerbit Yayasan Kita Menulis.
- Naillil Amani, N., Martanto, M., & Hayati, U. (2024). Penggunaan Algoritma Decision Tree Untuk Prediksi Prestasi Siswa Di Sekolah Dasar Negeri 3 Bayalangu Kidul. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(1), 473-479. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i1.8355>
- Sinaga, D. (2023). Buku Ajar Metodologi Penelitian (Penelitian Kualitatif). UKI Press.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Rnd. In Alfabeta. Alfabeta.
- Susanto, H., & Sudiyatno, S. (2014). Data mining untuk memprediksi prestasi siswa berdasarkan sosial ekonomi, motivasi, kedisiplinan dan prestasi masa lalu. Jurnal Pendidikan Vokasi, 4(2), 222-231. <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i2.2547>
- Telutci, & Harman, R. (2024). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Algoritma C4.5. Computer Based Information System Journal, 12(1), 12-23. <https://doi.org/10.33884/cbis.v12i1.8207>
- Wahono, R. S. (2023). Data Mining Data mining. In Mining of Massive Datasets (Vol. 2, Issue January 2013). PT. Global Eksekutif Teknologi. https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781139058452A007/type/book_part

DOI: <https://doi.org/10.36987/jcoins.v6i3.7939>

BUKTI PRINT OUT SERTIFIKAT JURNAL

	Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi	SERTIFIKAT Akreditasi Jurnal	
No. SK : 10/C/C3/DT.05.00/2025		Tanggal : 21 Maret 2025	
Direktur Penelitian, dan Pengabdian kepada Masyarakat dengan ini memberikan kepada <i>Journal of Computer Science and Information Systems (JColns)</i>			
EISSN : 27472221 Publisher : Universitas Labuhanbatu			
Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah Periode I 2025			
Akreditasi Ulang di Peringkat 6 mulai Volume 3 Nomor 4 Tahun 2023 sampai Volume 8 Nomor 3 Tahun 2027			
 I Ketut Adnyana NIP 196805151994031004			

BUKTI PRINT OUT DAFTAR ISI JURNAL

Model Prediktif Kepuasan Pelanggan Pada Hotel Platinum Menggunakan Metode K-Means Clustering	PDF 266-273
<i>Siti Kholijah Siregar, Syaiful Zuhri Harahap, Rahma Muti Ah, Ibnu Rasyid Munthe</i>	
Implementasi K-Means Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelanggan Pada Bengkel Rizal Rantauprapat	PDF 274-284
<i>Khairul Akhyar Rambey, Sudi Suryadi, Syaiful Zuhri Harahap, Angga Putra Juledi</i>	
Penerapan Metode Naïve Bayes Dalam Memprediksi Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan (Studi Kasus : Brastagi Supermarket Rantauprapat)	PDF 285-297
<i>Fasdiansyah Putra, Syaiful Zuhri Harahap, Irmayanti Irmayanti, Budianto Bangun</i>	
Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Prestasi Akademik Siswa SMKS IT Shah Hamidun Majid Menggunakan Algoritma Decision Tree	PDF 298-308
<i>Ahmad Sahbana, Fitri Aini Nasution, Ali Akbar Ritonga, Sudi Suryadi</i>	
Analisis Sentimen Pelayanan Pembayaran Pajak Menggunakan Metode Algoritma Naïve Bayes Pada Kantor Badan Pendapatan Daerah Labuhanbatu Utara Dengan Menggunakan RapidMiner	PDF 309-321
<i>Mhd. Rafly Purba, Syaiful Zuhri Harahap, Fitri Aini Nasution, Budianto Bangun</i>	
Analisis Kepuasan Masyarakat Terhadap Kinerja Bupati Labuhanbatu Selatan Periode 2021-2024 Menggunakan Metode Decision Tree dan Naive Bayes	PDF 322-334
<i>Ramadhani Ramadhani, Syaiful Zuhri Harahap, Sudi Suryadi, Masrizal Masrizal</i>	
Analisis Minat Konsumen Terhadap Produk Makanan Pada Mie Gacoan Menggunakan Algoritma Decision Tree (Studi Kasus Mie Gacoan Rantau Prapat)	PDF 335-345
<i>Ismalya Wahyuni Harahap, Fitri Aini Nasution, Gomal Juni Yanris</i>	