

Predicting Prospective Student Interests Using the C4.5 Algorithm and Naive Bayes

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



AN'NISA AMANDA
NPM. 2108100004

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAUPRAPAT
2025

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN ARTIKEL

JUDUL : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI ALGORITMA C4.5 DAN METODE
ARTIKEL NAÏVE BAYES DALAM MELAKUKAN KLASIFIKASI MINAT CALON
MAHASISWA KULIAH DI UNIVERSITAS LABUHANBATU

NAMA : AN'NISA AMANDA
NPM : 2108100004
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI
KONSENTRASI : ARTIKEL

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 22 Mei 2025.

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Dr. Iwan Purnama S.Kom.,M.Kom.
NIDN : 0112118104

Penguji II (Anggota)

Nama : Ali Akbar Ritonga, S.T.,M.Kom.
NIDN : 0124019301

Penguji III (Anggota)

Nama : Elysa Rohayani Hasibuan, S.Pd.,M.S
NIDN : 0115028404

Tanda Tangan



Rantauprapat, 22 Mei 2025

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi



(Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom)
NIDN. 0112118104

Ka. Prodi Studi
Teknologi Informasi



(Rahmadani Pane, S.Kom, M.Kom)
NIDN. 0112029202

LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

JUDUL : PREDICTING PROSPECTIVE STUDENT INTERESTS USING
THE C4.5 ALGORITHM AND NAIVE BAYES

NAMA MAHASISWA : AN'NISA AMANDA

NPM : 2108100004

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI

DISETUJU SEBAGAI PENGGANTI TUGAS AKHIR

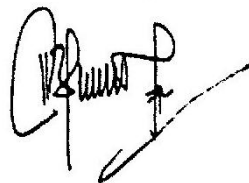
Pada Tanggal : 22 Mei 2025

PEMBIMBING I



Ali Akbar Ritonga, S.T., M.Kom
NIDN. 0124019301

PEMBIMBING II



Elysa Rohayani Hasibuan, S.Pd., M.S
NIDN. 0115028404

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : AN'NISA AMANDA

NPM : 2108100004

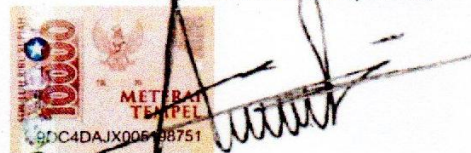
JUDUL : PREDICTING PROSPECTIVE STUDENT INTERESTS USING THE C4.5
ALGORITHM AND NAIVE BAYES

Dengan ini menyatakan bahwa artikel ilmiah ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana program studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi 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 hasil ternyata ditemukan seluruh atau sebagian artikel ilmiah ini bukan hasil karya tulis atau plagiat, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar Akademik yang disandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Rantauprapat, 22 Mei 2025

Yang Membuat Pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a red rectangular stamp. The stamp contains the text '10000' in large numbers, 'METERAI' and 'TEMPEL' in smaller text, and a unique alphanumeric code '90C4DAJX00698751' at the bottom.

An'nisa Amanda
NPM. 2108100004

LEMBAR TINDAK LANJUT

NAMA MAHASISWA : AN'NISA AMANDA
NPM : 2108100004
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI INFORMASI
JUDUL ARTIKEL : PREDICTING PROSPECTIVE STUDENT
INTERESTS USING THE C4.5 ALGORITHM AND
NAIVE BAYES
DIPUBLIKASI DI JURNAL : JURNAL SINKRON
ISSN : 395-405
VOLUME, NOMOR, TAHUN : VOLUME 9 ISSUE 1, JANUARI 2025
TERINDEKS PADA : ☐ SCOPUS Q...
☒ SINTA 3
☐ COPERNICUS
☐ DOAJ

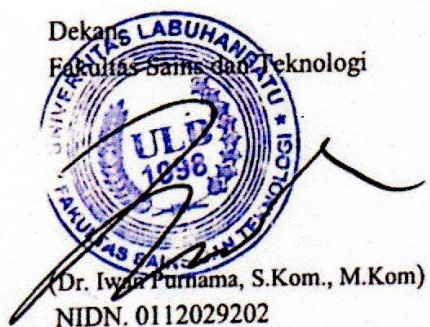
BERDASARKAN KETERANGAN DAN DATA TERLAMPIR BAHWA KARYA
ILMIAH (ARTIKEL) DENGAN JUDUL “ PREDICTING PROSPECTIVE STUDENT
INTERESTS USING THE C4.5 ALGORITHM AND NAIVE BAYES”.

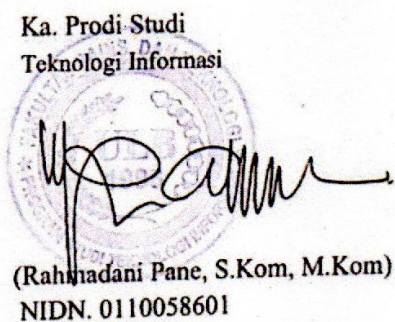
DIPUTUSKAN:

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

Disahkan pada tanggal : 22 Mei 2025

Diketahui Oleh:

Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi

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

Ka. Prodi Studi
Teknologi Informasi

(Rahmadani Pane, S.Kom, M.Kom)
NIDN. 0110058601

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN/PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	iii
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 saya panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang merupakan sumber inspirasi dan tauladan dalam perjalanan ilmiah ini. Artikel Ilmiah ini merupakan hasil dari perjuangan, dedikasi, dan kerja keras selama beberapa tahun dalam mengejar pendidikan tinggi di Universitas Labuhanbatu. Artikel Ilmiah ini berjudul “PREDICTING PROSPECTIVE STUDENT INTERESTS USING THE C4.5 ALGORITHM AND NAIVE BAYES” dan merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana (S.Kom) di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu. Penulisan karya ilmiah ini tidak akan berhasil tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis sepanjang perjalanan ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungan Nasution, SE., MS.i., Ph.D. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.
2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Ibu Rahmadhani Pane, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Ali Akbar Ritonga, ST., M.Kom selaku dosen pembimbing Satu
5. Ibu Elysa Rohayani Hasibuan, S.Pd., M.S, selaku dosen pembimbing kedua

Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, arahan, serta kritik dan saran yang berharga dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini. Penulis juga mengucapkan Terima kasih orang tua atas doa, dukungan moral, dan cinta kasih yang tak terhingga selama penulis menempuh pendidikan ini. Terima kasih juga kepada teman-teman yang sudah memberikan dukungan dan semangat selama perjalanan saya dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini. Tidak lupa juga penulis ucapkan Terima kasih atas akses dan fasilitas yang telah diberikan untuk mendukung Penelitian ini.

Artikel ilmiah ini merupakan sebuah upaya untuk memahami dan menggali pengetahuan dalam bidang computer dan teknologi informatika. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat. Saya

menyadari bahwa artikel ilmiah ini jauh dari sempurna, dan kami mengharapkan masukan dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga artikel ilmiah ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan petunjuk-Nya dalam setiap langkah perjalanan kita. Amin.

Rantauprapat, 22 Mei 2025
Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'An'nisa Amanda', with a long horizontal stroke extending to the right.

An'nisa Amanda
NPM. 2108100004

BUKTI PRINT OUT INDEKSING JURNAL

[Home](#) / [Archives](#) / [Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025](#) / [Articles](#)

Predicting Prospective Student Interests Using the C4.5 Algorithm and Naive Bayes

Ali Akbar Ritonga
Universitas Labuhanbatu, Indonesia

Annisa Amanda
Elysa Rohayani Hasibuan
Universitas Labuhanbatu, Indonesia

DOI: [10.33395/sinkron.v9i1.14441](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14441)

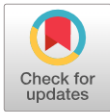
Keywords: C4.5 algorithm; Classification; Confusion Matrix; Machine Learning; Naïve Bayes Method;

Abstract

Students are individuals pursuing higher education at a university with the goal of enhancing their knowledge, skills, and character to succeed in the professional world and contribute to society. The purpose of this study is to analyze the factors that influence prospective students' interest in continuing their education using the C4.5 Algorithm and the Naïve Bayes Method. The importance of understanding prospective students' interest patterns is expected to help universities formulate more effective strategies. The purpose of this study is to determine how well the two methods classify data and understand the factors that most influence prospective students' decisions. The C4.5 Algorithm is known to be effective in building decision trees that are easy to interpret, while the Naïve Bayes Method has the advantage of handling datasets with independent attributes. This study uses the stages of data selection, data pre-processing, algorithm application, and model evaluation. The classification results obtained from the C4.5 Algorithm show that 132 data are included in the interest category and 8 data are not interested, while the Naïve Bayes Method produces 131 data of interest and 9 data are not interested. In conclusion, both methods have good accuracy levels, but the Naïve Bayes Method shows superiority in Recall value, while the C4.5 Algorithm excels in interpretation of results and clarity of classification patterns.

[GS Cited Analysis](#)

 [DOWNLOAD PDF](#)



Crossmark Updates



	0	Total citations
	0	Recent citations
	n/a	Field Citation Ratio
	n/a	Relative Citation Ratio

How to Cite

Ritonga, A. A. ., Amanda, A., & Hasibuan, E. R. . (2025). Predicting Prospective Student Interests Using the C4.5 Algorithm and Naive Bayes. *Sinkron : Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 9(1), 395-405.
<https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14441>

[More Citation Formats](#)

Issue

[Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025](#)

Section

Articles

License

Copyright (c) 2025 Ali Akbar Ritonga, Annisa Amanda, Elysa Rohayani Hasibuan



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](#).



BUKTI PRINT OUT SERTIFIKAT JURNAL



BUKTI PRINT OUT DAFTAR ISI JURNAL

 [Author](#) [Subjects](#) [Affiliations](#) [Sources](#) [FAQ](#) [WCU](#) [Registration](#) [Login](#)

SinkrOn

JURNAL & PENELITIAN TEKNIK INFORMATIKA

SINKRON : JURNAL DAN PENELITIAN TEKNIK INFORMATIKA

[POLITEKNIK GANESHA MEDAN](#)

P-ISSN : 2541044X < > E-ISSN : 25412019 Subject Area : Science, Education, Engineering

 **2.38737**
Impact

 **5341**
Google Citations

 **Sinta 3**
Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025

Garuda

Google Scholar

Median-Average Round Robin (MARR) Algorithm for Optimal CPU Task Scheduling

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025 90-95](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.13920](#) [Accred : Sinta 3](#)

Assessment Clusterization Teacher Performance With K-Means Algorithm Clustering And Agglomerative Hierarchical Clustering (AHC)

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.14200](#) [Accred : Sinta 3](#)

Transforming Real Estate: Leveraging TOGAF ADM for Digital Optimization in Enterprise Architecture

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025 220-231](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.14219](#) [Accred : Sinta 3](#)

Optimizing Twitter Sentiment Analysis on Tapera Policy Using SVM and PSO

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025 167-176](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.14227](#) [Accred : Sinta 3](#)

Food and Physical Activity Tracking Application with Simple Dietary Pattern Analysis

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.14234](#) [Accred : Sinta 3](#)

Comparison of ARIMA and GRU Methods in Predicting Cryptocurrency Price Movements

Politeknik Ganesha Medan [Sinkron : jurnal dan penelitian teknik informatika Vol. 9 No. 1 \(2025\): Research Article, January 2025 96-105](#)

2025 [DOI: 10.33395/sinkron.v9i1.14235](#) [Accred : Sinta 3](#)

3

Improving Tesseract OCR Accuracy Using SymSpell Algorithm on Passport Data

Iqbaluddin Syam Had, Wiga Maulana Baihaqi, Dwi Putriana
Nuramanah Kinding

374-381

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14395](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14395)

 Citations { 2

Abstract views: 228

Assessment Of IDW And ANN On Daily Rainfall Data Imputation in Semarang Central Java

Eko Taufiq Suharmanto, Aji Supriyanto

382-394

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14452](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14452)

 Citations { 1

Abstract views: 190

Predicting Prospective Student Interests Using the C4.5 Algorithm and Naive Bayes

Ali Akbar Ritonga, Annisa Amanda, Elysa Rohayani
Hasibuan

395-405

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14441](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14441)

 Citations { 0

Abstract views: 165

Comparative Analysis of Express and Hono Framework Performance in Simple Registration Application

Anjar Tiyo Saputro, Mega Novita

406-412

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14333](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14333)

 Citations { 0

Abstract views: 257

Sentiment Analysis On Indonesian Tweets about the 2024 Election

Alfan Ramadhan Sembiring, Chandra Kusuma Dewa

413-422

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14481](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14481)

 Citations { 0

Abstract views: 515

Optimization of Player Experience and Enemy AI using A* Algorithm in Game

Dani Arifudin, Michael Fransjaya, Yusif El Fakhry , Hikmalul
A'la Syahrizaldy

434-443

 [DOWNLOAD PDF](#)

DOI : [10.33395/sinkron.v9i1.14349](https://doi.org/10.33395/sinkron.v9i1.14349)

 Citations { 0

Abstract views: 260