

SURAT TUGAS

Nomor : 1535/D/LL/2024

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika Universitas Muhammadiyah
Prof. DR. HAMKA, memberikan tugas kepada :

Nama : **1. Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI**
2. Estu Sinduningrum, ST., MT
3. Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI
4. Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom
5. Nunik Pratiwi, ST., M.Kom
6. Faldy Irwiensyah, S.Kom., MTI
7. Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom
8. Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom
9. Mia Kamayani, ST., MT
10. Irwansyah, S.Kom., M.Kom
11. Dimas Febriawan, S.Kom., MTI

Tugas : Penguji Sidang Skripsi Program Studi Teknik Informatika
FTII UHAMKA (Jadwal Terlampir)

Waktu : Jumat dan Sabtu, 15 dan 16 November 2024
Jam 08.30 – 17:30 WIB

Tempat : Ruang FTTI1, FTTI3 dan FTTI4

Lain-lain : Setelah melaksanakan tugas agar memberi laporan secara tertulis
kepada Pimpinan Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

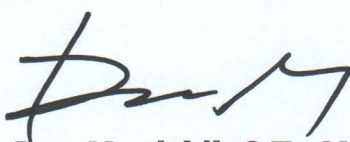
Demikian surat tugas ini disampaikan, agar dapat dilaksanakan dengan sebaik-
baiknya sebagai amanah dan ibadah kepada Allah SWT

Wabillahit taufiq walhidayah,

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Jakarta, 11 November 2024 M
09 Jumadil Awal 1446 H

 Dekan


Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.

Tembusan :

1. Wakil Dekan I & II;
2. Kaprodi Teknik Informatika;
3. KTU FTII UHAMKA.



JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Bidang Keahlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
1	2003015042	Naufal Assyafiq Febriansyah	Pengembangan Aplikasi Mobile Belajar Al Quran Dengan Penerapan Voice Recognition Untuk Menilai Pelafalan Makharjilul Huruf	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 18%	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
2	1803015088	Diky Radha Hemawan	Perancangan Sistem Inventory Data Barang Jok Berbasis Web Application (Studi Kasus: PT. Fuji Seat)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 18%	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
3	1803015134	Amyko Rahmad Perbari	Perancangan Sistem Pengarsipan Masyarakat dan Lembaga Mahasiswa di Ruang Lingkup Fakultas Teknik Berbasis Web	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 16%	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
4	1803015271	Angga Novika Aiana	Implementasi Teknologi Internet of Things (IoT) Dalam Monitoring Suhu, Kelembaban Dan Berat Pada Prototipe Inkubator Bayi.	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tumitin = 17%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
5	2003015128	Khairul Fadli	Analisis Sentimen Tanggapan Masyarakat Terhadap Penutupan TikTok Shop Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sinta 4)	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
6	1803015111	Dicky Julian	Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori di Aldia Biru Supplier	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 19%	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Estu Sinduningrum, ST., MT	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
7	2003015110	Muhamad Jafar Rahadian	Implementasi Algoritma Long Short Term Memory untuk Memprediksi Harga Mata Uang Kripto Litecoin	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tumitin = 17%	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	08:00 - 09:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
8	2003015139	Dheka Abdya Pratama	Perancangan UI/UX Design Untuk Website Taskforce Menggunakan Metode Design Thinking	Multimedia	Skripsi Tumitin = 19%	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	09:15 - 10:15 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
9	2003015109	Muhammad Iqbal Sain	Perancangan UI/UX Aplikasi Amarta: Penerapan Design Thinking Dalam Penambahan Fitur Investasi Emas dan Gamifikasi	Multimedia	Skripsi Tumitin = 9%	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	10:30 - 11:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
10	2003015156	Yaommi Juanpasha Juliansyah	Analisis Sentimen Penggunaan Artificial Intelligence Terhadap Penyelenggaraan Pemilu 2024 Menggunakan Metode LSTM-RNN	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	13:30 - 14:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
11	2003015172	Kukuh Hadi Sasongko	Analisis Sentimen Terhadap Film "Dirty Vote" Pada Media Sosial X dan Youtube dengan Algoritma Naive Bayes dan SVM	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 16% (Sinta 4)	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	14:45 - 15:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
12	1903015092	Matidis Gabriela Dhano	Perancangan Sistem Informasi Geografis Rencana Tata Ruang (RTRW) Kabupaten Ende Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Ruang (DPUUR) Kabupaten Ende)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 18%	Atiqah Meutia Hilda, S.Kom., M.Kom	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Irwansyah, S.Kom., M.Kom	Jumat, 15 November 2024	16:00 - 17:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
13	2003015021	Muhamad Khozi Wijaya	Identifikasi Penyakit Tanaman Pangan Menggunakan Algoritma CNN Dengan Metode Transfer Learning MobileNetV2 Berbasis Android	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tumitin = 19%	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
14	2003015181	Rayhan Suwito	Sistem Pendeteksi Api Berbasis Ruang Warna Hue Saturation Value (HSV)	Kecerdasan Buatan	Skripsi Tumitin = 15%	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
15	1803015195	Razman Rifany	Perancangan dan Implementasi Sistem Point of Sales (POS) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel 11 (Studi Kasus TOKO UMKM Nasution)	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 18%	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
16	2003015221	Rafi Fadhlur Rahman	Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Aplikasi Alibaba.com pada Google PlayStore Menggunakan Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 11% (Sinta 4)	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
17	2003015146	Muchammad Gamma Al Hakim	Analisis Sentimen Terhadap Ulasan Pengguna Pada Aplikasi Traveloka Menggunakan Metode Naive Bayes	Kecerdasan Buatan	LOA Jurnal 17% (Sinta 4)	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
18	2003015102	I'zaaz Akhdan Muhadzdzab	Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pembelajaran Mobile Mata Kuliah X Berbasis Android Dengan Metode Waterfall	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tumitin = 19%	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)
19	2003015056	Yusril Mardana	Penerapan E-Learning Berbasis Winbox Jaringan Lokal Menggunakan Mikrotik Routerboard Hap Mini	Jaringan	Skripsi Tumitin = 17%	Akhmad Rizal Dzikrillah, ST., MTI	Faldy Irwiansyah, S.Kom., MTI	Nunik Pratiwi, ST., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 1 (Lab TI-1)

JADWAL SIDANG SKRIPSI TEKNIK INFORMATIKA FTII UHAMKA
PERIODE NOVEMBER 2024 SEMESTER GASAL T.A.2024/2025

No	NIM	Nama	Judul	Bidang Keahlian	Jalur Sidang	Pembimbing	Penguji 1 (Ketua Sidang)	Penguji 2	Tanggal Sidang	Jam Sidang	Room
20	2003015200	Arif Nur Iman	Pengaruh Kualitas Jaringan Wi-Fi dan E-learning terhadap motivasi belajar peserta didik MTsN 16 Jakarta Timur	Jaringan	Skripsi Tuntitin = 18%	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	08:30 - 09:30 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
21	2003015070	Ananda Nishfahuddin	Rncang Bangun Prototipe Sistem Keamanan Gerbang Rumah Otomatis Menggunakan NodeMCU ESP-8266 Dengan Kendali Telegram	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sinta 4)	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Sabtu, 16 November 2024	09:45 - 10:45 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
22	2003015127	Zaidan Sahbana	Pengukuran Tingkat Awareness Mahasiswa Gizi UHAMKA Terhadap Pengamanan Account Instagram Menggunakan Metode Likert	Jaringan	Skripsi Tuntitin = 19%	Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	11:00 - 12:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
23	2003015080	Teuku Fadhil Maulana Irsyad	Rancang Bangun Sistem Persediaan Barang Menggunakan Metode Waterfall di Toko Obat Citra Cilodong Depok Berbasis Mobile	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntitin = 20%	Zuhri Halim, S.Kom., M.Kom	Muchammad Sholeh, S.Kom., M.Kom	Dimas Febriawan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 2 (Lab TI-3)
24	1903015177	Gustian Hudi Prabowo	Perancangan Homepage Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Design Arsitektur dan Kontruksi Berbasis Website Dengan Metode Prototype	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntitin = 18%	Estu Sinduningrum, ST., MT	Mia Kamayani, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	13:00 - 14:00 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
25	2003015171	Arief Sena Yudhistira	Optimasi Pengaturan Grafis untuk Mendapatkan Pengalaman Bermain Terbaik pada Game The Witcher 3: Wild Hunt dengan Spesifikasi Hardware Tertentu	Multimedia	Skripsi Tuntitin = 12%	Estu Sinduningrum, ST., MT	Mia Kamayani, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	14:15 - 15:15 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
26	2003015201	Iqtimah Attyatulatifah	Perbandingan Algoritma Klasifikasi untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika dengan Orange Data Mining	Kecerdasan Buatan	Publish Jurnal (Sinta 4)	Mia Kamayani, ST., MT	Estu Sinduningrum, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	15:30 - 16:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)
27	2003015217	Ameilia Dwi Cahya Utami	Analisis Komparatif Terhadap Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Informatika Menggunakan ChatGPT	Rekayasa Perangkat Lunak	Skripsi Tuntitin = 18%	Mia Kamayani, ST., MT	Estu Sinduningrum, ST., MT	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Sabtu, 16 November 2024	16:30 - 17:30 WIB	Ruang Sidang 3 (Lab TI-4)

Jakarta, 11 November 2024
Dekan,


Dr. Dan Mugisidi, S.T., M.Si.

	LEMBAR BERITA ACARA	Form No :
		16/11/Prodi-TI/Akad/2024
		Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA		

Bismillahirrahmaanirrahiim

Pada hari ini Sabtu, 16 November 2024 telah diadakan ujian Tugas Akhir / Skripsi Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Dan Informatika UHAMKA

Dengan Susunan sebagai berikut :

1	Estu Sinduningrum, ST., MT	Ketua Sidang/ Penguji 1
2	Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI	Anggota Sidang/penguji 2
3	Mia Kamayani, ST., MT	Anggota Sidang/Pembimbing 1
4		Anggota Sidang/Pembimbing 2

Dengan peserta ujian :

Nama :	Iqlimah Attyatullatifah	NIM:	2003015201
---------------	--------------------------------	-------------	-------------------

Judul Skripsi:	Perbandingan Algoritma Klasifikasi untuk Prediksi Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika dengan Orange Data Mining
-----------------------	---

Nilai ujian Penguji & Pembimbing

1	Penguji 1	79
2	Penguji 2	80
3	Pembimbing 1	80
4	Pembimbing 2	
Nilai		79.75

Peserta sidang tersebut dinyatakan	LULUS
Dengan Predikat Nilai	B

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

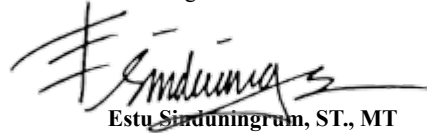
Ketua Program Studi


Firman Noor Hasan, S.Kom., MTI.

Sabtu, 16 November 2024

Panitia Ujian TA / Skripsi

Ketua Sidang


Estu Sinduningrum, ST., MT

**ANALISIS KOMPARATIF ALGORITMA KLASIFIKASI
DATA MINING UNTUK PREDIKSI STATUS KELULUSAN
MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA**

SKRIPSI



Oleh:

Iqlimah Attyyatullatifah

2003015201

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFOMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

**ANALISIS KOMPARATIF ALGORITMA KLASIFIKASI
DATA MINING UNTUK PREDIKSI STATUS KELULUSAN
MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA**

SKRIPSI

Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik Informatika



Oleh:

Iqlimah Attyyatullatifah

2003015201

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KOMPARATIF ALGORITMA KLASIFIKASI DATA
MINING UNTUK PREDIKSI STATUS KELULUSAN MAHASISWA TEKNIK
INFORMATIKA

SKRIPSI

Dibuat untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Sarjana Teknik

Oleh:

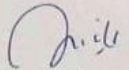
Iqlimah Attyyatullatifah

2003015201

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

Tanggal, 08 Oktober 2024

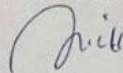
Pembimbing 1,



Mia Kamayani Sulaeman, S.T., M.T.

NIDN. 0312028704

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Mia Kamayani Sulaeman, S.T., M.T.

NIDN. 0312028704

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KOMPARATIF ALGORITMA KLASIFIKASI DATA
MINING UNTUK PREDIKSI STATUS KELULUSAN MAHASISWA TEKNIK
INFORMATIKA

SKRIPSI

Oleh:

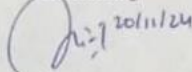
Iqlimah Attyatullatifah

2003015201

Telah diuji dan dinyatakan lulus dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri dan Informatika
UHAMKA

Tanggal, 20 November 2024

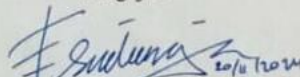
Pembimbing



Mia Kamayani Sulaeman, S.T., M.T.

NIDN. 0312028704

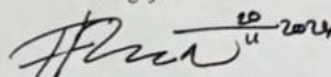
Penguji-1



Estu Sindunirum, S.T., M.T.

NIDN. 0314098403

Penguji-2



Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.

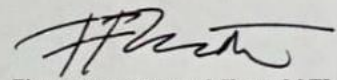
NIDN. 0301088305

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
dan Informatika UHAMKA



Dr. Dan Mugsidi, S.T., M.Si.
NIDN. 0301126901

Mengetahui,
Pjs. Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Firman Noor Hasan, S.Kom., M.TI.
NIDN. 0301088305

ABSTRAK

Analisis Komparatif Algoritma Klasifikasi Data Mining untuk Prediksi Status Kelulusan Mahasiswa Teknik Informatika

Iqlimah Attyyatullatifah

Penyelesaian studi tepat waktu merupakan indikator penting dalam menilai kualitas dan kompetensi lulusan perguruan tinggi. Namun, tidak semua mahasiswa mampu menyelesaikan studi mereka sesuai jadwal yang telah ditetapkan, sehingga diperlukan upaya untuk memprediksi potensi keterlambatan kelulusan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja empat algoritma klasifikasi data mining, yaitu *Decision Tree*, *Naïve Bayes*, K-NN, dan SVM, dalam memprediksi status kelulusan mahasiswa Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Penelitian menggunakan dataset mahasiswa angkatan 2018–2020 dengan total 500 data yang mencakup atribut akademik seperti IPS semester awal hingga IPK, serta penambahan atribut demografis seperti jenis kelamin, asal sekolah, dan kota asal. Evaluasi dilakukan menggunakan metode *K-Fold Cross Validation* ($K=5$), *Confusion Matrix*, dan *Receiver Operating Characteristic* (ROC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma K-NN memiliki performa terbaik dengan akurasi 92%, presisi 92%, dan recall 90%, diikuti oleh *Decision Tree* dengan akurasi 90%, presisi 87%, dan recall 90%. SVM mencatatkan akurasi 84%, presisi 90%, dan recall 73%. Sementara itu, *Naïve Bayes* memiliki akurasi 83%, presisi 80%, dan recall 83%. Hasil ini menunjukkan bahwa K-NN unggul dalam mengenali pola data yang kompleks dibandingkan algoritma lainnya. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan dataset yang lebih besar dan fitur yang relevan dapat meningkatkan akurasi prediksi status kelulusan mahasiswa.

Kata kunci: prediksi kelulusan, perbandingan algoritma, klasifikasi, orange, data mining

Comparative Analysis of Data Mining Classification Algorithms for Predicting Graduation Status of Informatics Engineering Students

Iqlimah Attyyatullatifah

Timely completion of studies is an important indicator in assessing the quality and competence of university graduates. However, not all students are able to complete their studies according to the predetermined schedule, so efforts are needed to predict potential graduation delays. This study aims to compare the performance of four data mining classification algorithms, namely Decision Tree, Naïve Bayes, K-NN, and SVM, in predicting the graduation status of Informatics Engineering students at Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka University. The research uses a dataset of students from 2018-2020 with a total of 500 data which includes academic attributes such as initial semester IPS to GPA, as well as additional demographic attributes such as gender, school origin, and hometown. Evaluation was carried out using the K-Fold Cross Validation ($K=5$), Confusion Matrix, and Receiver Operating Characteristic (ROC) methods. The results showed that the K-NN algorithm performed best with 92% accuracy, 92% precision, and 90% recall, followed by Decision Tree with 90% accuracy, 87% precision, and 90% recall. SVM recorded 84% accuracy, 90% precision, and 73% recall. Meanwhile, Naïve Bayes has 83% accuracy, 80% precision, and 83% recall. These results show that K-NN excels in recognizing complex data patterns compared to other algorithms. This study concludes that the use of larger datasets and relevant features can improve prediction accuracy.

Keywords: graduation prediction, algorithm comparison, classification, orange, data mining

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI	7
2.1 Kerangka Teori.....	7
2.2 Penelitian Relavan.....	7
2.3 <i>Text Mining</i>	10
2.4 <i>Machine Learning</i>	11
2.5 Klasifikasi	12
2.6 <i>Decision Tree</i>	12
2.7 <i>K- Nearest Neighbor (K-NN)</i>	13
2.8 <i>Naïve Bayes</i>	14
2.9 <i>Support Vector Machine (SVM)</i>	15
BAB 3 METODOLOGI.....	17
3.1 Alur Penelitian	17
3.2 Identifikasi Kebutuhan	18
3.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	18
3.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	18
3.3 Metode Perancangan	18

3.3.1 Pengumpulan Data	18
3.3.2 Pre-processing Data	19
3.3.3 Perancangan Model.....	20
3.3.4 Pengujian Model	23
3.3.5 Evaluasi	23
3.3.6 Penyusunan Laporan	26
3.4 Waktu dan Jadwal Penelitian	26
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Pengumpulan Data	28
4.2 Tahap Preprocessing Data.....	29
4.3 Perancangan Model.....	30
4.4 Distribusi Frekuensi	33
4.5 Analisis Korelasi	34
4.6 Hasil Pengujian	36
4.6.1 Simulasi 4 Model Klasifikasi	36
4.6.2 Evaluasi menggunakan <i>Confusion Matrix</i>	36
4.6.3 Hasil Kurva ROC (<i>Receiver Operating Characteristic</i>).....	39
4.6.4 Hasil Evaluasi Perbandingan	40
4.7 Hasil Pembahasan	41
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR REFERENSI	45