

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undang.

Bojonegoro, 29 Agustus 2023



Achmad Khoirul Abidin

NIM. 2120190291

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Achmad Khoirul Abidin
NIM : 2120190291
Judul : Implementasi Metode *Naive Bayes* Untuk Klasifikasi
Siswa Terbaik Di MTs Walisongo Sugihwaras

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam
sidang skripsi.

Bojonegoro, 22 Agustus 2023

Pembimbing I



Teguh Priyadi, M.Kom
NIDN : 0724129002

Pembimbing II



Rizka Nur Faila, S.T.,M.T.
NIDN : 0723019301

+

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Achmad Khoirul Abidin
NIM : 2120190291
Judul : Implementasi Metode *Naive Bayes* Untuk Klasifikasi Siswa Terbaik Di MTs Walisongo Sugihwaras

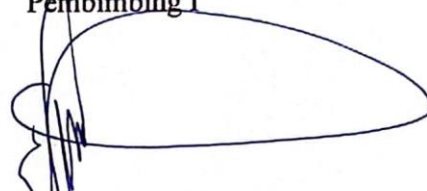
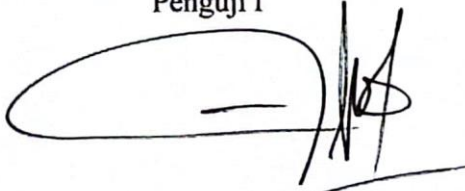
Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 29 Agustus 2023

Dewan Penguji

Dewan Pembimbing

Penguji I

Pembimbing I

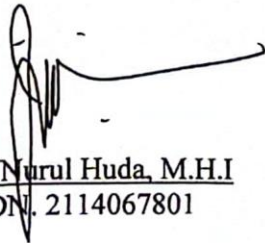


Afta Ramadhan Zayn, M.Kom
NIDN. 0708048903

Teguh Pribadi, M.Kom
NIDN. 0724129002

Penguji II

Pembimbing II



Dr. Nurul Huda, M.H.I
NIDN. 2114067801

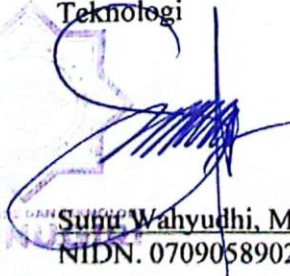
Rizka Nur Faila, S.T.,M.T.
NIDN. 0723019301

Mengetahui,

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi

Ketua Program Studi



Sunu Wahyudhi, M.Pd
NIDN. 0709058902

Muhammad Jauhar Vikri, M.Kom
NIDN. 07012078803

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah hirobbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya yang telah memberi kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI METODE *NAIVE BAYES* UNTUK KLASIFIKASI SISWA SISWI TERBAIK DI MTS WALISONGO SUGIHWARAS" dapat diselesaikan dengan baik. terselesaikannya skripsi tersebut tidak lepas dari adanya berbagai bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ucapkan terima kasih disampaikan kepada:

1. Bapak M. Jauhar Ma'arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Bapak Sunu Wahyudi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak M. Jauhar Vikri, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
4. Bapak Teguh Pribadi, M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Rizka Nur Faila, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan wawasan di bidang teknik informatika.

Terimakasih untuk semua ketulusan dan keihlasan dari semua pihak yang bersangkutan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bisa bermanfaat untuk peningkatan ilmu pengetahuan. Akhirukalam.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Bojonegoro, 2023



Achmad Khoirul Abidin

MOTTO

“Baiklah tanpa merasa lebih baik dari Orang lain.”

(Achmad Khoirul Abidin)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, tak hentinya saya haturkan puji dan syukur kepada Allah dan Rasul-Nya, karena atas curahan rahmat, kasih sayang, serta rizki-Nya yang melimpah ruah. Dengan segenap hati, peneliti mempersembahkan tulisan ini kepada orang-orang yang terlibat dalam mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.

Orang Tua

Ayah Nyaeri dan Ibu Harnunik yang tak henti-hentinya selalu memberikan dukungan, doa dan semangat. Dalam sujud-sujud mereka tersimpan kerinduan dan pengharapan kesuksesan untuk Putri satu-satunya. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Dengan penuh kerendahan hati, peneliti ucapkan terimakasih Ayah dan Ibu yang telah menjadi orang tua yang sempurna di hidup saya.

Istri Tercinta

Skripsi ini kupersembahkan untuk orang paling istimewa dalam hidupku. istriku, terimakasih kau telah menjadi sosok terbaik dalam hidupku. Betapa beruntungnya aku dapat bertemu denganmu untuk mengarungi bahtera kehidupan bersamamu. Kupersembahkan juga untuk anakku yang sholih, tanpa hadirmu semangat ayah tidak semembara ini.

ABSTRACT

Abidin, Achmad Khoirul, 2023. Implementation of the Naïve Bayes Method for Classifying the Best Students at MTs Walisongo Sugihwaras, Thesis Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Nahdlatul Ulama University Sunan Giri. Teguh Pribadi's Main Advisor, M.Kom. and Rizka Nur Faila's Counselor, S.T., M.T.

Key words : *Data Mining, determining student achievement, Naïve Bayes Classifier Algorithm.*

MTs Walisongo Sugihwaras is one of the madrasas under the auspices of the Al Munir Foundation which every year continues to strive to improve the quality of education in the hope of having high quality human resource potential compared to other educational institutions. Finding outstanding students is one of the important processes that occur in madrasah institutions. Usually this process is often carried out when increasing grades or graduation at madrasah. Usually this process is often carried out when a class is promoted or graduated at a madrasah. However, the problem that arises when determining outstanding students at MTs Walisongo Sugihwaras is a lack of fairness, because the selection of the best students is done manually and the scores can be changed at any time. From this problem, this research aims to analyze and classify members of the superior class of students. This research is classified as applicable research because it contains complete information media about the classification of students who pass the superior class, so this research was prepared using the System Development Life Cycle concept. Determination of superior classes is determined based on several criteria or variables, namely: Daily Grades, UTS, UAS, Attendance and Attitude Grades in grades 7 and 8, even semester. In this study designed an application system for determining the best students using the Naïve Bayes method. In Naïve Bayes, the important point about strong function independence is that functions in data are not related to the presence or absence of other functions in cryptic data.

UNUGIRI

ABSTRAK

Abidin , Achmad Khoirul, 2023. Implementasi Metode Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Siswa Terbaik Di MTs Walisongo Sugihwaras, Skripsi Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Teguh Pribadi, M.Kom. dan Pembimbing Pendamping Rizka Nur Faila, S.T.,M.T.

Kata kunci : *Data Mining, menentukan siswa beprestasi, Algoritma Naïve Bayes Classifier.*

MTs Walisongo Sugihwaras merupakan salah satu madrasah di bawah naungan yayasan Al Munir yang setiap tahunnya terus berusaha meningkatkan mutu Pendidikan dengan harapan dapat memiliki potensi SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas dibandingkan dengan Lembaga Pendidikan lainnya. Menemukan siswa berprestasi adalah salah satu proses penting yang terjadi di lembaga madrasah. Biasanya proses ini sering dilakukan ketika kenaikan kelas atau kelulusan di madrasah. Namun permasalahan yang timbul ketika dalam penentuan siswa beprestasi pada MTs Walisongo Sugihwaras kurangnya keadilan, karena pemilihan siswa terbaik dilakukan secara manual dan bisa di rubah setiap saat nilainya., dari permasalahan tersebut Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengklasifikasi anggota kelas unggulan pada siswa. Penelitian ini tergolong pada penelitian aplikatif karena di dalamnya terdapat media informasi yang lengkap tentang klasifikasi siswa yang lolos kelas unggulan, maka penelitian ini disusun menggunakan konsep System Development Life Cycle. Penentuan kelas unggulan ditentukan berdasarkan beberapa kriteria atau variabel, yaitu: Nilai Harian, UTS, UAS, Absensi dan Nilai Sikap pada kelas 7 dan 8 semester gasal dan semester genap. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem aplikasi penentuan siswa terbaik dengan menggunakan metode Naive Bayes. Pada Naive Bayes, poin penting tentang independensi fungsi yang kuat adalah bahwa fungsi dalam data tidak terkait dengan ada atau tidak adanya fungsi lain dalam data yang samar.

UNUGIRI

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Definisi Istilah	3
1.5.1 Klasifikasi	3
1.5.2 Aplikasi.....	3
1.5.3 MTs Walisongo	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori.....	8

2.2.1 <i>Data Mining</i>	8
2.3 Metode <i>Naïve Bayes</i>	11
2.4 Bahasa dan Perangkat Pemrograman	12
2.4.1 <i>Website</i>	12
2.4.2 XAMPP	12
2.4.3 <i>MySQL</i>	13
2.4.4 PHP.....	13
2.4.5 HTML (<i>hypertext Markup Language (HTML)</i>).....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Objek Penelitian.....	15
3.2 Waktu Penelitian	15
3.3 Metode Pengumpulan Data	16
3.4 Kerangka Penelitian	17
3.5 Metode-metode pendekatan penyelesaian permasalahan.....	17
3.5.1 KDD.....	18
3.5.1.1 <i>Data Selection</i>	18
3.5.1.2 <i>Pre-Processing / cleaning</i>	19
3.5.1.3 <i>Transformation</i>	20
3.5.1.4 <i>Data Mining</i>	22
3.6 Metode pengembangan.....	25
3.7 Analisis.....	27
3.7.1 Analisis kebutuhan Fungsional dan Non fungsional	27
3.7.2 Analisis Kebutuhan Operasional	30
3.8 Desain Perancangan Sistem	30
3.8.1 <i>UML</i>	31
3.8.1.1 <i>Usecase</i>	31
3.8.1.2 <i>Activity Diagram</i>	32

3.8.1.3 <i>Class Diagram</i>	37
3.8.1.4 <i>Desain User Interface</i>	41
3.9 Pengujian Sistem	42
3.10 Angket Kelayakan	47
3.10.1 Petunjuk Pengisian Angket	47
3.10.2 Instrumen <i>Validasi</i>	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
4.1 Implementasi Program	50
4.1.1 <i>Halaman Login</i>	50
4.1.2 <i>Halaman Dashboard</i>	50
4.1.3 <i>Data Siswa</i>	51
4.1.4 <i>Data Nilai</i>	53
4.1.5 <i>Nilai Attribute</i>	54
4.1.6 <i>Naïve Bayes</i>	54
4.1.7 <i>Pengguna</i>	55
4.1.8 <i>Profil</i>	55
4.1.9 <i>Logout</i>	55
4.2 Implementasi <i>Naïve Bayes</i>	56
4.3 Hasil Pengujian Produk	65
4.3.1 <i>Hasil Pengujian Black Box</i>	65
4.3.2 <i>Hasil Uji Kelayakan</i>	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
DAFTAR LAMPIRAN	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1: daftar penelitian terdahulu	6
Tabel 3. 1: Waktu penelitian.....	15
Tabel 3. 2: Data selection	18
Tabel 3. 3: Data atribut	19
Tabel 3. 4: Transformasi UTS	20
Tabel 3. 5: Transformasi UAS.....	20
Tabel 3. 6: Transformasi tugas	21
Tabel 3. 7: Transformasi absen.....	21
Tabel 3. 8: Transformasi sikap	21
Tabel 3. 9: <i>Data mining</i>	22
Tabel 3. 10: Data testing	23
Tabel 3. 11: Sistem request.....	27
Tabel 3. 12: Analisis kebutuhan non-fungsional	28
Tabel 3. 13: Analisis kebutuhan fungsional.....	28
Tabel 3. 14: Analisis kebutuhan <i>software</i>	30
Tabel 3. 15: Analisis kebutuhan <i>Hardware</i>	30
Tabel 3. 16: Sistem pengujian.....	42
Tabel 3. 17: Hasil pengujian.....	43
Tabel 3. 18: Skala penilaian.....	47
Tabel 3. 19: Instrumen validasi.....	48
Tabel 4. 1: Impelentasi <i>Naïve Bayes</i>	56
Tabel 4. 2: Pengujian BlackBox	66
Tabel 4. 3: Hasil Uji Angket.....	70
Tabel 4. 4: Presentase Hasil Angket.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Alur data mining	9
Gambar 3.1: Kerangka penelitian	17
Gambar 3.2: Alur KDD	18
Gambar 3.3: Metode pengembangan.....	26
Gambar 3.4: <i>Usecase</i>	31
Gambar 3.5: <i>Activity diagram login</i>	32
Gambar 3.6: <i>Activity diagram Input data siswa</i>	33
Gambar 3.7: <i>Activity diagram input nilai siswa</i>	34
Gambar 3.8: <i>Activity diagram Range nilai</i>	34
Gambar 3.9: <i>Activity diagram Naïve Bayes</i>	35
Gambar 3.10: <i>Activity hasil</i>	35
Gambar 3.11: <i>Activity Diagram profil pengguna</i>	36
Gambar 3.12: <i>Activity diagram logout</i>	36
Gambar 3.13: <i>Class Diagram</i>	37
Gambar 3.14: <i>User Infrace login</i>	37
Gambar 3.15: <i>User Infrace dashboard</i>	38
Gambar 3.16: <i>User Infrace input data siswa</i>	38
Gambar 3.17: <i>User Infrace tambah data siswa</i>	39
Gambar 3.18: <i>User Infrace Edit data siswa</i>	39
Gambar 3.19: <i>User Infrace Hapus data siswa</i>	39
Gambar 3.20: <i>User Infrace nilai</i>	40
Gambar 3.21: <i>User Infrace input nilai</i>	40
Gambar 3.22: <i>User Infrace Nilai Attribute</i>	40
Gambar 3.23: <i>User Infrace Naïve Bayes</i>	41
Gambar 3.24: <i>User Infrace hasil</i>	41
Gambar 3.25: <i>User Infrace profil pengguna</i>	41
Gambar 4.1: Halaman <i>Login</i>	50
Gambar 4.2: Halaman <i>Dashboard</i>	50
Gambar 4.3: Halaman <i>Data Siswa</i>	51
Gambar 4.4: Halaman <i>Tambah Data Siswa</i>	51
Gambar 4.5: Halaman <i>Edit Data Siswa</i>	52

Gambar 4.6: Halaman Hapus Data Siswa	52
Gambar 4.7: Halaman Data Nilai	53
Gambar 4.8: Halaman Edit Data Nilai	53
Gambar 4.9: Halaman Nilai <i>Attribute</i>	54
Gambar 4.10: Halaman <i>Naïve Bayes</i>	54
Gambar 4.11: Halaman Hasil Perhitungan	54
Gambar 4.12: Halaman Pengguna	55
Gambar 4.13: Halaman Profil	55
Gambar 4.14: Halaman <i>Logout</i>	55



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar identitas siswa	75
Lampiran 2. Pengujian <i>BlackBox</i>	80
Lampiran 3. Angket Kelayakan	84
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Aplikasi	104



UNUGIRI