

IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh

Bening Nawang Arum Hapsari
2255201053



**PROGRAM STUDI TEKNI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA

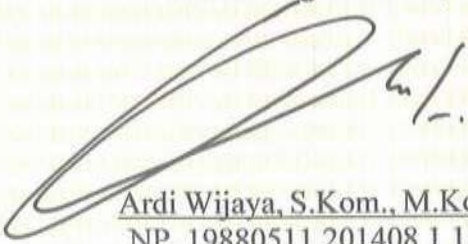
Oleh
Bening Nawang Arum Hapsari
2255201053

Tugas Akhir ini Telah Diterima dan Disahkan
untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER (S.Kom)

Pada
PROGRAM SUTDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU

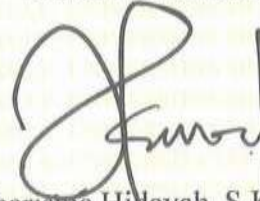
Bengkulu, 09 April 2026
Disetujui oleh

Ketua Program Studi,



Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom
NP. 19880511 201408 1 181

Dosen Pembimbing,



Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0219049401

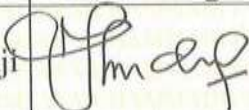
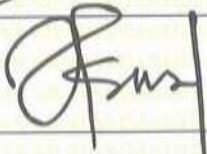
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK
PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA**

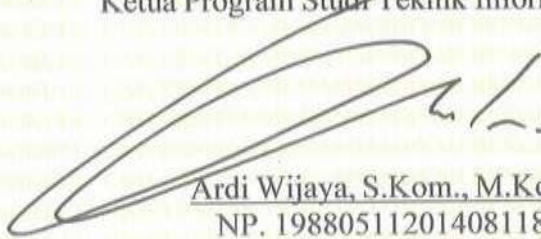
Oleh
Bening Nawang Arum Hapsari
2255201053

Telah Melakukan Revisi Sesuai dengan Perubahan
dan Perbaikan yang Diminta Pada Saat Sidang Tugas Akhir.

Bengkulu, 25 Mei 2026
Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Dr.Yulia Darmi, S.Kom., M.Kom	Ketua Penguji	
2.	Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom	Penguji 1	
3.	Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom	Penguji 2	

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknik Informatika


Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom.
NP. 198805112014081181

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA

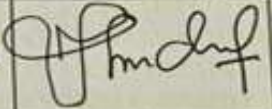
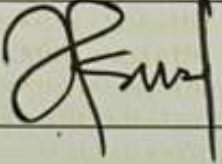
SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Kelulusan
Jenjang Strata Satu pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Bening Nawang Arum Hapsari
2255201053

Bengkulu, 25 Mei 2026

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	Dr.Yulia Darmi, S.Kom., M.Kom	Ketua Penguji	
2.	Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom	Penguji 1	
3.	Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom	Penguji 2	

Mengesahkan

Dekan Fakultas Teknik



R.G. Gustur Alam, M.Kom., Ph.D

NP 19950101 200004 1 040

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

- 1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Bengkulu maupun perguruan tinggi lainnya.
- 2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.
- 3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Bengkulu, 27 Juli 2026

membuat pernyataan




Dening Nawang Arum Hapsari
NPM. 2255201053

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Pribadi

Nama : Bening Nawang Arum Hapsari
TTL : Bengkulu, 11 Juli 2004
Agama : Islam
Anak Ke : 3
Alamat : Desa Tanjung Anom, Kec.Girimulya, Kab. Bengkulu
Utara
Email : beningnawang85542@gmail.com

II. Identitas Orang Tua

Ayah : Juniter Junanto
Pekerjaan : PNS
Ibu : Siti maryani
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

III. Riwayat Pendidikan

1. SDN 109 BENGKULU UTARA : 2011-2016
2. SMP N 32 BENGKULU UTARA : 2016-2018
3. SMA N 09 BENGKULU UTARA : 2019-2022
4. Universitas Muhammadiyah Bengkulu : 2022-2026

MOTTO

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah:5-6)

“ Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah 2:286)

“Rasakan setiap Proses yang kamu tempuh dalam hidupmu, sehingga kamu tau betapa hebatnya dirimu sudah berjuang sampai detik ini”

“Apapun yang kamu lempar akan kembali padamu, maka pastikan yang kamu lempar itu kebaikan, agar kebaikanmu itu kembali padamu”

(Abuya Habib Ali Alkaff)

ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA *NAÏVE BAYES* UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA

Nama : Bening Nawang Arum Hapsari

NPM 2255201053

Pembimbing : Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom

Penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses penting dalam manajemen pendidikan karena berpengaruh terhadap kualitas peserta didik yang akan diterima oleh sekolah. Di MAN 1 Kota Bengkulu, proses penentuan kelayakan calon siswa masih dilakukan secara manual, sehingga memerlukan waktu yang relatif lama, berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pengolahan data, serta memungkinkan terjadinya subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Seiring perkembangan teknologi informasi, diperlukan suatu sistem yang mampu membantu proses seleksi agar lebih cepat, tepat, dan objektif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan berbasis *Web* dengan mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* untuk menentukan kelayakan calon siswa baru di MAN 1 Kota Bengkulu. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Database* MySQL sebagai media penyimpanan data. Algoritma *Naïve Bayes* diterapkan sebagai metode klasifikasi untuk menentukan kategori layak dan tidak layak berdasarkan beberapa kriteria, seperti nilai akademik, hasil tes seleksi, prestasi, dan kelengkapan administrasi. Data yang digunakan terdiri dari data latih dan data uji yang diperoleh dari proses penerimaan siswa pada periode sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu melakukan proses klasifikasi secara otomatis dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan metode manual. Selain itu, penerapan algoritma *Naïve Bayes* menghasilkan keputusan yang lebih objektif berdasarkan nilai probabilitas dari setiap atribut yang digunakan. Sistem ini juga memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data pendaftaran, menyimpan data calon siswa secara terstruktur, serta membantu proses pengambilan keputusan dalam seleksi siswa baru. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi menjadi lebih efektif, efisien, transparan, dan dapat meminimalkan kesalahan manusia dalam proses penilaian. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi algoritma *Naïve Bayes* pada sistem pendukung keputusan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan objektivitas dalam penentuan kelayakan calon siswa di MAN 1 Kota Bengkulu.

Kata Kunci : *Naïve Bayes*, sistem pendukung keputusan, kelayakan calon siswa, klasifikasi, penerimaan siswa baru.

ABSTRACT

IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK PENENTUAN KELAYAKAN CALON SISWA

Nama : Bening Nawang Arum Hapsari

NPM 2255201053

Pembimbing : Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom

The admission of new students is an important process in educational management because it affects the quality of students who will be accepted by the school. At MAN 1 Kota Bengkulu, the process of determining student eligibility is still carried out manually, which requires a relatively long time, may lead to data processing errors, and allows subjectivity in decision-making. Along with the advancement of information technology, a system is needed to support the selection process so that it becomes faster, more accurate, and more objective. This study aims to develop a Web-based decision support system by implementing the algorithm to determine the eligibility of prospective new students at MAN 1 Kota Bengkulu. The system development method used in this research is the Waterfall method, which consists of Requirement Analysis, system design, implementation, Testing, and Maintenance stages. The system is developed using PHP programming language with MySQL Database as the data storage medium. The algorithm is applied as a classification method to determine eligible and not eligible categories based on several criteria, such as academic scores, selection test results, achievements, and administrative completeness. The data used consist of training data and Testing data obtained from previous student admission periods. The results of this study indicate that the developed system is able to perform the classification process automatically in a shorter time compared to the manual method. In addition, the implementation of the algorithm provides more objective decisions based on the probability values of each attribute used. This system also facilitates the school in managing registration data, storing student data in a structured manner, and supporting the decision-making process in new student selection. With this system, the selection process becomes more effective, efficient, transparent, and minimizes Human Errors in the assessment process. Based on the research results, it can be concluded that the implementation of the algorithm in the decision support system is able to improve the effectiveness, efficiency, and objectivity in determining the eligibility of prospective students at MAN 1 Kota Bengkulu.

Keywords:, *decision support system, student eligibility, classification, student admission.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat, rahmat, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Implementasi Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Penentuan Kelayakan Calon Siswa dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi. Namun demikian, berkat dukungan, bantuan, serta bimbingan dari berbagai pihak, seluruh proses tersebut dapat dilalui hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Pengalaman selama penyusunan skripsi ini juga memberikan banyak pembelajaran yang berharga bagi penulis.

Dengan penuh rasa hormat, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Susianto, M.Si selaku rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu
2. Bapak RG Guntur Alam, M.Kom Ph D, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
3. Bapak Ardi Wijaya, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
4. Bapak Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah dengan penuh kesabaran meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta masukan yang sangat berarti kepada penulis, mulai dari tahap awal hingga selesainya skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa yang tiada henti, dukungan moral maupun materi, serta semangat yang menjadi kekuatan utama bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.
6. Keluarga besar yang turut memberikan doa, dukungan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

7. Sahabat-sahabat terdekat yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta membantu penulis dalam melewati berbagai kesulitan selama penyusunan skripsi ini.
8. Rekan – rekan Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta berbagi pengalaman selama proses perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna, baik dari segi penyusunan maupun analisis penelitian. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, pengalaman, serta waktu yang dimiliki penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa mendatang.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan bagi pembaca, khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.

Bengkulu, April 2026

Bening Nawang Arum Hapsari

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Implementasi Algoritma *Naïve Bayes* untuk Penentuan Kelayakan Calon Siswa” dalam bentuk maupun isinya yang sangat sederhana.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis merasa masih banyak kekurangan-kekurangan baik pada teknis penulisan maupun materi. Kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Penulis mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta ridho-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis diberikan kekuatan, kesehatan, kesabaran, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dalam setiap proses yang dilalui, mulai dari penyusunan proposal hingga penyelesaian skripsi, selalu ada pertolongan dan jalan terbaik yang Allah SWT berikan, sehingga penulis mampu melewati setiap hambatan dan kesulitan dengan baik.
2. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Agung Kharisma Hidayah, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas setiap arahan, nasihat, dukungan, serta ilmu yang telah diberikan dengan penuh kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga segala kebaikan dan ilmu yang telah Bapak berikan menjadi amal yang bernilai serta membawa keberkahan
3. Teristimewah buat orang tua tercinta, cinta pertama saya bapak Juniter Junanto S.pd dan pintu surgaku ibu Siti Maryani, terimakasih banyak atas segala pengorbanan, dukungan, motivasi, nasehat, serta do’a tulus kasih yang tidak pernah putus dipanjatkan dalam setiap sujudnya memohon ridho dari Allah SWT agar setiap langkah anak anaknya

selalu di ridho dalam segala hal. Hiduplah lebih lama lagi, Bapak dan Ibu harus ada diproses perjalanan dan pencapaian hidup penulis. *Loveyou more more more*.

4. Kepada Cinta kasih kedua saudara kandung saya, mas Taviv Heri Suwono dan mas Nuansah Gilang Perkasa. Setelah cinta dan kasih sayang dari Bapak dan Ibu, penulis merasakan bahwa masih ada kakak-kakak yang selalu menjaga dan melindungi penulis dengan penuh ketulusan. Sebagai adik kecil, penulis selalu merasa disayangi, diperhatikan, dan dijaga dengan sepenuh hati. Meskipun kalian telah memiliki kehidupan masing-masing, kasih sayang itu tidak pernah berkurang sedikit pun. Terima kasih atas segala do'a, usaha, dan support yang telah di berikan kepada penulis, baik secara moril maupun materil, menjadi kekuatan besar bagi penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini .*Loveyou more more more*
5. Selanlanjutnya penulis juga mengucapkan terimakasih Kepada mbak ipar tercinta, mbak Septira Neor Prihatini dan mbak Rosa Fitriasari Asa. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, dan kasih sayang yang sudah diberikan kepada penulis. Terima kasih juga sudah menerima penulis dengan hangat sebagai bagian dari keluarga. Kehadiran mbak membuat suasana keluarga jadi lebih lengkap dan penuh kebahagiaan. Mbak menjadi tempat penulis bercerita dan mencurahkan perasaan di berbagai keadaan, selalu ada untuk mendengarkan, memberi nasihat, dan menemani penulis dalam proses yang tidak mudah ini. Dukungan yang diberikan menjadi salah satu penyemangat bagi penulis hingga akhirnya bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga hubungan baik ini selalu terjaga dengan penuh kasih sayang. *Loveyou more more more*.
6. Keempat keponakan Kesayangan, Muhammad Dylan Al-hanan, Muhammad Geza Al-Ghifari, Muhammad Azland Pratama, dan Putri Azra Zea Sadiya. Terimakasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan selalu membuat penulis senang, sehingga penulis semangat untuk mengerjakan Skripsi sampai selesai. *Loveyou more more more*
7. Selanjutnya, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat tersayang, Erna Saputri, yang telah menemani perjalanan penulis sejak masa sekolah menengah pertama hingga saat ini. Sejak kelas satu SMP hingga berada di bangku perkuliahan, bahkan berada di jurusan dan kelas yang sama, kita terus berjalan bersama melewati waktu yang

panjang. Terima kasih karena telah menjadi orang yang selalu ada dalam setiap bagian hidup penulis. Dari hal-hal kecil yang mungkin terlihat sederhana, hingga cerita-cerita yang paling dalam. Kamu adalah orang yang mengetahui banyak hal tentang penulis, mulai dari cerita perasaan, luka yang tidak selalu bisa diceritakan kepada orang lain, hingga proses panjang penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Di saat penulis berada di titik lelah, sedih, dan tidak baik-baik saja, kamu selalu ada untuk mendengarkan tanpa menghakimi. Menjadi tempat bercerita, tempat mengadu, dan tempat penulis merasa sedikit lebih tenang. Terima kasih karena tidak pernah bosan mendengarkan semua cerita penulis, bahkan di saat penulis sendiri merasa lelah dengan keadaan. Terima kasih telah menemani di setiap proses, dalam tawa maupun dalam air mata. Semoga persahabatan ini tetap bertahan, tidak berubah oleh waktu, dan selalu menjadi tempat pulang bagi setiap cerita yang kita miliki. *Loveyou more more more*

8. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada Bedha Dyah Utami Fatmawati dan Ratna Juwita yang hadir sejak awal perjalanan di bangku perkuliahan. Waktu yang telah dilalui bersama selama kurang lebih empat tahun menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari proses kehidupan penulis. Bersama kalian, penulis melewati berbagai momen, mulai dari hal-hal sederhana hingga pengalaman yang penuh tantangan. Kebersamaan yang terjalin tidak hanya sekadar teman perkuliahan, tetapi juga menjadi tempat berbagi cerita, saling memahami, dan saling menguatkan dalam setiap proses yang dijalani. Segala kenangan yang tercipta selama masa perkuliahan menjadi hal yang sangat berarti dan akan selalu diingat. Terima kasih atas kebersamaan, kepedulian, serta dukungan yang telah diberikan kepada penulis hingga sampai pada tahap ini. Semoga hubungan baik ini tetap terjaga, dan semoga setiap langkah ke depan dipenuhi dengan kemudahan, kebahagiaan, serta keberhasilan dalam mencapai tujuan masing-masing. *Loveyou more more more*
9. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang gadis sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Bening Nawang Arum Hapsari Anak bungsu yang sedang melangkah menuju usia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya

seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang – orang yang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Kerangka Kerja Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Sistem.....	8
2.3 Sistem Informasi	11
2.4 Sistem Pendukung Keputusan	13
2.5 Algoritma Naïve Bayes	16
2.6 Database.....	20

2.7 Metode Waterfall	22
2.8 Penerimaan Siswa Baru.....	24
BAB III ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM	26
3.1 Analisis Kebutuhan.....	26
3.2 Identifikasi Masalah	29
3.3 Analisis Kebutuhan pengguna	29
3.4 Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.5 Analisis kebutuhan Non Fungsional.....	30
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem	31
3.7 Perancangan Sistem.....	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	50
4.1 Pengambilan Data	50
4.2 Konversi Nilai Atribut.....	52
4.3 Perhitungan Manual.....	55
4.4 Implementasi Sistem.....	61
4.5 Pengujian Sistem.....	66
BAB V PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Database	51
Tabel 4. 2 Konversi Data Nilai Akademik	53
Tabel 4. 3 Konversi Data Nilai Prestasi	53
Tabel 4. 4 Konversi Boarding	54
Tabel 4. 5 Hasil Konversi Dataset Calon Siswa	54
Tabel 4. 6 Hasil Probabilitas	56
Tabel 4. 7 Membandingkan Probabilitas.....	56
Tabel 4. 8 Probabilitas Dengan <i>Laplace Smoothing</i> Layak.....	57
Tabel 4. 9 Probabilitas Dengan Laplace Smoothing Tidak Layak	57
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan Probabilitas Posterior.....	60
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Black Box.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian.....	5
Gambar 2. 1 Metode Waterfall.....	22
Gambar 3. 1 Diagram Konteks.....	32
Gambar 3. 2 DFD Level 1.....	34
Gambar 3. 3 ERD.....	37
Gambar 3. 4 Rancangan Halaman Login	43
Gambar 3. 5 Rancangan Halaman Welcome.....	44
Gambar 3. 6 Rancangan Halaman Data Siswa	45
Gambar 3. 7 Rancangan Halaman data Training.....	46
Gambar 3. 8 Rancangan Halaman Hitung SPK.....	47
Gambar 3. 9 Rancangan halaman Laporan.....	48
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	61
Gambar 4. 2 Halaman Welcome	62
Gambar 4. 3 Halaman Data Siswa.....	63
Gambar 4. 4 Halaman Data Training	63
Gambar 4. 5 Halaman Proses Hitung	64
Gambar 4. 6 Halaman Proses Hitung Layak	65
Gambar 4. 7 Halaman Proses Hitung Tidak Layak	65
Gambar 4. 8 Halaman Laporan	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam membentuk karakter dan kualitas sumber daya manusia, serta mengembangkan potensi diri, pengetahuan, dan keterampilan yang berguna bagi kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara (Mutia, 2023). Peningkatan mutu pendidikan menjadi prioritas utama dalam konteks pembangunan Nasional, karena pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan generasi yang cerdas, kompetitif, dan berakhlak mulia. Oleh karena itu, setiap lembaga pendidikan, baik negeri maupun swasta, perlu memiliki sistem pengelolaan yang baik agar dapat menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien, dimulai dari proses penerimaan siswa baru. Proses Penerimaan Siswa Baru (PSB) adalah kegiatan penting dalam siklus manajemen sekolah yang bertujuan menjaring peserta didik dengan potensi sesuai kriteria yang ditetapkan (Rahman & Suryanto, 2017). Proses ini tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga strategis karena hasil seleksi akan menentukan kualitas peserta didik yang akan menempuh pendidikan di sekolah tersebut. Dalam praktiknya, proses seleksi calon siswa baru melibatkan berbagai komponen penilaian, seperti nilai akademik, hasil ujian seleksi, prestasi non-akademik, serta faktor lainnya seperti domisili atau latar belakang sekolah asal, untuk menentukan kelayakan calon siswa diterima di sekolah tersebut.

Banyak lembaga pendidikan, termasuk Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Bengkulu, masih melakukan proses seleksi calon siswa secara manual. MAN 1 Kota Bengkulu menerima ratusan pendaftar setiap tahunnya, yang berasal dari berbagai SMP/MTs, baik di dalam maupun luar kota. Proses seleksi yang dilakukan secara manual sering menjadi tantangan karena harus menilai berkas pendaftar secara teliti dan objektif (Farozi, 2023). Metode seleksi manual memiliki beberapa kelemahan, seperti memakan waktu lama karena panitia harus memeriksa setiap berkas pendaftar satu per satu. Selain itu, metode ini rentan terhadap kesalahan manusia, seperti kesalahan *Input* data atau perhitungan nilai. Aspek subjektivitas juga sulit dihindari karena penilaian bergantung pada persepsi masing-masing panitia (Mutia, 2023). Hal ini dapat mengakibatkan ketidakakuratan hasil seleksi dan menimbulkan ketidakpuasan di kalangan calon siswa maupun orang tua, sementara penyimpanan data manual menyulitkan evaluasi hasil seleksi dari tahun ke tahun.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai proses administrasi pendidikan kini mulai beralih ke sistem digital. Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan tidak hanya terbatas pada kegiatan pembelajaran, tetapi juga mencakup proses manajerial seperti sistem pendaftaran, pengolahan data, dan pengambilan keputusan. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk membantu proses seleksi calon siswa baru adalah dengan membangun Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System/DSS*) berbasis komputer. Sistem ini berfungsi untuk membantu pihak sekolah dalam melakukan penilaian kelayakan calon siswa secara cepat, akurat, dan objektif berdasarkan data yang ada.

Salah satu metode dalam *Data Mining* yang cocok untuk sistem pendukung keputusan adalah algoritma *Naïve Bayes* (Nuraini et al., 2024). Algoritma ini merupakan metode klasifikasi yang bekerja berdasarkan teori probabilitas Bayes, dengan mengasumsikan bahwa setiap atribut data bersifat independen. Meskipun asumsi ini sederhana, *Naïve Bayes* efektif dalam memproses data dan menghasilkan klasifikasi yang akurat. Keunggulan lainnya adalah perhitungan yang cepat dan efisien, membuatnya cocok untuk mengolah data pendaftaran calon siswa dalam jumlah besar. Di MAN 1 Kota Bengkulu, algoritma ini akan digunakan untuk mengklasifikasikan calon siswa menjadi dua kategori: layak diterima dan tidak layak diterima, berdasarkan variabel seperti nilai ujian, prestasi, dan data administrasi lainnya. Selain algoritma yang tepat, penggunaan platform berbasis *Web* juga mendukung penerapan sistem ini. Sistem berbasis *Web* memiliki keunggulan dalam kemudahan akses, efisiensi waktu, dan kemampuan integrasi data secara terpusat. Dengan sistem ini, sekolah dapat mengInput dan mengolah data calon siswa secara daring, sementara calon siswa dapat mendaftar dan memantau status seleksi secara langsung melalui internet. Hal ini memudahkan proses seleksi di MAN 1 Kota Bengkulu yang menerima banyak pendaftar setiap tahunnya. Sistem berbasis *Web* juga meningkatkan transparansi karena hasil penilaian dapat ditampilkan otomatis tanpa campur tangan subjektivitas manusia.

Meskipun teknologi informasi sudah banyak diterapkan di lembaga pendidikan, penerapan sistem seleksi berbasis algoritma klasifikasi seperti *Naïve Bayes* masih jarang, terutama di madrasah. Sebagian besar sekolah hanya menggunakan sistem pendaftaran online, sementara proses penilaian kelayakan masih dilakukan secara

manual. Hal ini juga terjadi di MAN 1 Kota Bengkulu, di mana meski pendaftaran telah terkomputerisasi, analisis dan seleksi masih bergantung pada perhitungan manual. Padahal, dengan sistem yang mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes*, seleksi dapat dilakukan secara otomatis dengan hasil yang lebih cepat, akurat, dan objektif.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan sistem yang mengimplementasikan algoritma *Naïve Bayes* guna membantu MAN 1 Kota Bengkulu dalam menentukan kelayakan calon siswa baru. Sistem ini diharapkan mampu mengolah data pendaftaran calon siswa, menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kelayakan, serta memberikan hasil klasifikasi secara otomatis. Dengan demikian, proses seleksi dapat dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan objektif. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini mengambil judul (“Implementasi Algoritma *Naïve Bayes* untuk Penentuan Kelayakan Calon Siswa Baru”.)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

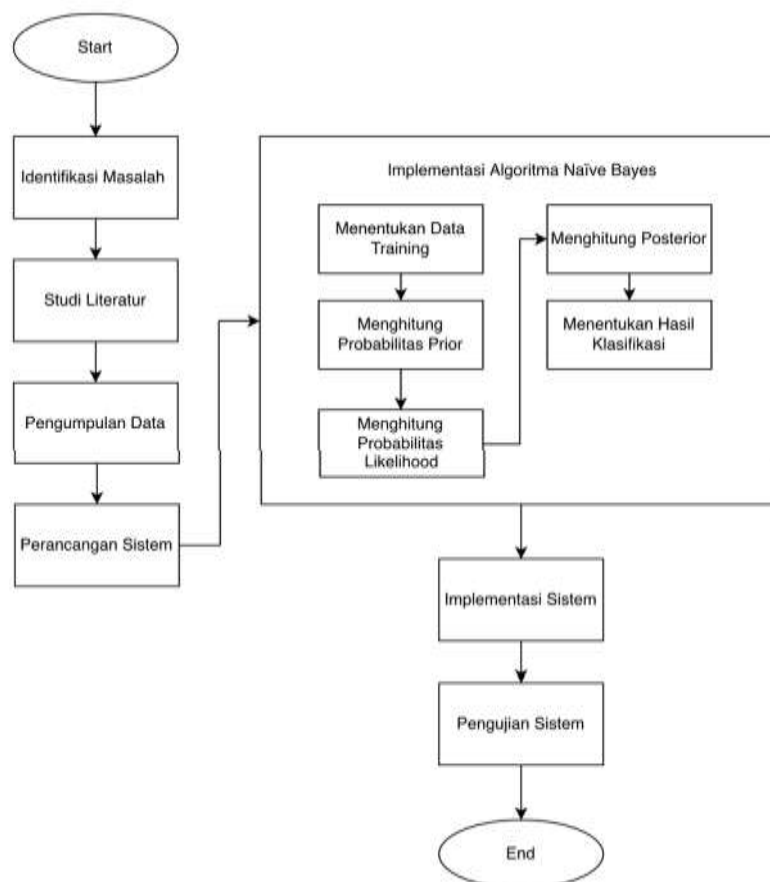
1. Bagaimana membangun sistem untuk seleksi calon siswa baru di MAN 1 Kota Bengkulu?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Naïve Bayes* dalam menentukan kelayakan calon siswa?
3. Bagaimana hasil klasifikasi Kelayakan calon siswa menggunakan algoritma *Naïve Bayes*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun system penerimaan siswa baru di MAN 1 Kota Bengkulu secara Otomatis
2. Menerapkan algoritma *Naïve Bayes* untuk menentukan Kelayakan calon Siswa.
3. Menghasilkan Hasil Klasifikasi kelayakan Calon siswa Sebagai pendukung pengambilan Keputusan.

1.4 Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 1. 1 Kerangka Kerja Penelitian