



**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES PADA KLASIFIKASI  
DATA LULUSAN SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**KIKI RAMADHANI**

**2018110047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI  
2025**



**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES PADA KLASIFIKASI  
DATA LULUSAN SISWA SMK MUHAMMADIYAH 1  
PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1 Pada  
Program Studi Informatika**

**Oleh:**

**KIKI RAMADHANI  
2018.11.0047**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI  
2025**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

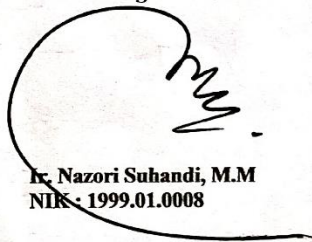
**Penerapan Metode Naive Bayes Pada Klasifikasi Data  
Lulusan Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang**

Oleh

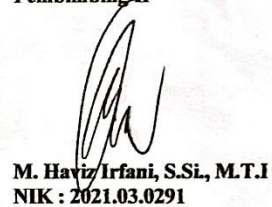
**Kiki Ramadhani**  
NPM : 2018.11.0047

Palembang, 13-3-2025

**Pembimbing I**

  
**K. Nazori Suhandi, M.M**  
NIK : 1999.01.0008

**Pembimbing II**


  
**M. Hafiz Irfani, S.Si., M.T.I**  
NIK : 2021.03.0291

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains**

FAKULTAS ILMU KOM & SAINS

**UJGM**

  
**Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D**  
NIK : 2022.01.0315

## LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

### LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

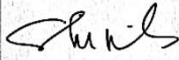
Pada hari Senin tanggal 10 Februari 2025 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi :

Nama : Kiki Ramadhani  
NPM : 2018.11.0047  
Judul : Penerapan Metode Naive Bayes Pada Klasifikasi Data Lulusan  
Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri Palembang

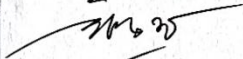
Palembang, 05 Februari 2025

Penguji 1,



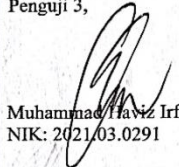
Dr. Shinta Puspasari, S.Si., M.Kom  
NIK: 2015.01.0132

Penguji 2,



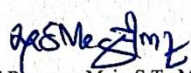
Dr. Rendra Gustriansyah, S.T., M.Kom  
NIK: 1999.01.0006

Penguji 3,



Muhammad Hafiz Irfani, S.Si., M.T.I  
NIK: 2021.03.0291

Menyetujui,  
Ka. Prodi Teknik Informatika



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

## SURAT KETERANGAN REVISI



SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (SI)  
FASILKOM DAN SAINS UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Kiki Ramadhani  
NPM : 2018.11.0047  
Judul : Penerapan Metode Naive Bayes Pada Klasifikasi Data  
Lulusan Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, 25 Februari 2025

Penguji 1,

Dr. Shinta Puspasari, S.Si., M.Kom  
NIK: 2015.01.0132

Penguji 2,

Dr. Rendra Gustriansyah, S.T., M.Kom  
NIK: 1999.01.0006

Penguji 3,

Muhammad Haviz Irfani, S.Si., M.T.I  
NIK: 2021.03.0291

Menyetujui,  
Ka. Prodi Teknik Informatika

Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs  
NIK: 2021.01.0307

## ABSTRAK

Setiap tahunnya, SMK Muhammadiyah 1 Palembang meluluskan siswa-siswi yang melanjutkan *study* ke Perguruan Tinggi melalui jalur SNBP (Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi), sehingga diperlukan analisis menggunakan metode Naïve Bayes untuk meningkatkan kualitas lulusan. Metode ini hanya memerlukan sedikit data pelatihan (*data training*) untuk menentukan estimasi parameter yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi. Tujuan penelitian ini, yaitu menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam klasifikasi data lulusan siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan data lulusan siswa angkatan tahun 2024 sebagai data training dan data testing. Atribut yang digunakan, yaitu Nama, Jenis Kelamin, Jurusan, Nilai Ujian Sekolah, Nilai Kompetensi keahlian, dan Prestasi Non Akademik. Hasil penelitian ini adalah dengan menggunakan *data training* sebanyak 393 data memperoleh keakurasian sebesar 85,80%. *Data testing* sebanyak 169 data mendapatkan hasil sebanyak 110 siswa atau sebanyak 65% yang diprediksi Lulus dan 59 siswa atau sebanyak 35% diprediksi Tidak Lulus.

**Kata Kunci:** *SMK Muhammadiyah 1 Palembang, SNBP, klasifikasi, Naïve Bayes*

## **ABSTRACT**

*Every year, SMK Muhammadiyah 1 Palembang graduates students who continue their studies at universities through the SNBP (National Selection Based on Achievement) pathway. Therefore, an analysis using the Naïve Bayes method is necessary to improve the quality of graduates. This method requires minimal training data to estimate the parameters needed in the classification process. The purpose of this research is to apply the Naïve Bayes method to classify graduate data of students from SMK Muhammadiyah 1 Palembang. This study employs a quantitative research approach, using graduate data from the class of 2024 as training and testing data. The attributes used include Name, Gender, Major, School Exam Scores, Vocational Competency Scores, and Non-Academic Achievements. The results of this study show that using 393 training data points, an accuracy of 85,80% was achieved. For testing data, comprising 169 samples, the findings revealed that 110 students (65%) were predicted to pass, while 59 students (35%) were predicted not to pass.*

**Keywords:** *SMK Muhammadiyah 1 Palembang, SNBP, classification, Naïve Bayes*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul **“Penerapan Metode Naive Bayes Pada Klasifikasi Data Lulusan Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang”** disusun guna memenuhi syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang berharga dalam proses penulisan ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Marzuki Alie, S.E., MM selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
2. Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph,D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
3. Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
4. Ir. Nazori Suhandi, M.M selaku Pembimbing I.
5. Muhammad Haviz Irfani, S.Si., M.T.I selaku Pembimbing II.
6. Septa Cahyani, S.Kom., M.Cs selaku Pembimbing Akademik.
7. Dra. Tuti Sumarni selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 1 Palembang.
8. Deny Aprianti, S.E selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMK Muhammadiyah 1 Palembang.
9. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa.
10. Nabila Putri Rahmadhani yang telah membantu,dari tenaga ,waktu dan tak henti-hentinya memberikan semangat dalam pembuatan skripsi ini.
11. Seluruh Dosen beserta Staff Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan penelitian di masa depan.

Palembang, Februari 2025

Kiki Ramadhani



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	
HALAMAN JUDUL DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI .....	v
ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Tujuan.....	4
1.5.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Data Mining</i> .....	6
2.1.1 Pengertian <i>Data Mining</i> .....	6
2.1.2 Manfaat <i>Data Mining</i> .....	6
2.1.3 Pengelompokkan <i>Data Mining</i> .....	8
2.1.4 Tahapan <i>Data Mining</i> .....	9
2.2 Klasifikasi .....	10
2.3 Naïve Bayes .....	11
2.4 <i>Confusional Matrix</i> .....	13
2.5 SNBP (Seleksi Nasional Berdasarkan Prestasi).....	14
2.6 RapidMiner Altair AI Studio.....	14
2.7 SMK Muhammadiyah 1 Palembang.....	15

2.8 Penelitian Terdahulu .....	15
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Lokasi Penelitian.....	21
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	21
3.2.1 Wawancara .....	21
3.2.2 Observasi .....	21
3.2.3 Studi Literatur .....	21
3.3 Jenis dan pendekatan penelitian.....	21
3.4 Data dan Sumber Data .....	22
3.5 Tahapan Penelitian .....	22
3.6 Proses <i>Data Mining</i> .....	24
3.7 Proses Naïve Bayes.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Persiapan Data .....	35
4.2 Analisis Menggunakan Metode Naive Bayes .....	37
4.3 Pengujian Rapid Miner Altair AI Studio 2024.0.0.....	41
4.4 Implementasi <i>Data Testing</i> .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>71</b>
5.1 Kesimpulan .....	71
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Data Mining atau Knowledge discovery in database. ....	9
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian .....	22
Gambar 3. 2 Proses Data Mining .....	24
Gambar 3. 3 Proses Naive Bayes .....	25
Gambar 4. 1 Tampilan Platform Altair AI Studio Rapidminer 2024.0.....	42
Gambar 4. 2 Tampilan Start Pada Rapidminer 2024.0.....	42
Gambar 4. 3 Tampilan Lembar Kerja.....	43
Gambar 4. 4 Proses Import Data .....	44
Gambar 4. 5 Proses Sebelum Data Diubah Tipe Dan Diberikan Label .....	45
Gambar 4. 6 Proses Pengubahan Tipe Pada Atribut.....	45
Gambar 4. 7 Cara menghilangkan Atribut yang tidak digunakan.....	46
Gambar 4. 8 Atribut Pekerjaan Orang Tua Dihapus Atau Dihilangkan .....	47
Gambar 4. 9 Atribut Rata-Rata Dihapus atau Dihilangkan.....	47
Gambar 4. 10 Proses Penambahan Label Atribut Prediksi .....	48
Gambar 4. 11 Proses Penambahan Label Atribut Prediksi.....	48
Gambar 4. 12 Atribut Prediksi Telah Berhasil di beri Label .....	49
Gambar 4. 13 Pemilihan Lokasi Penyimpanan Data Di Rapidminer .....	50
Gambar 4. 14 Sebelum Dilakukan Pembersihan Data .....	50
Gambar 4. 15 Pengecekan Missing Value.....	51
Gambar 4. 16 Proses Seleksi Data .....	51
Gambar 4. 17 Tampilan Memilih Atribut.....	52
Gambar 4. 18 Proses Select Attribute (Seleksi Data) Berhasil .....	52
Gambar 4. 19 Proses Integrasi Data .....	53
Gambar 4. 20 Integrasi Data .....	53
Gambar 4. 21 Tampilan Data Yang Sudah Di Integrasi .....	54
Gambar 4. 22 Menyimpan Proses Integrasi Data.....	54
Gambar 4. 23 Menyimpan Proses Integrasi Data Dengan Operator Store .....	55
Gambar 4. 24 Proses Menyimpan Dataset Integrasi Data .....	55
Gambar 4. 25 Proses Transformasi Data.....	56
Gambar 4. 26 Seleksi Atribut Transformasi Data .....	56

Gambar 4. 27 Proses Transformasi Data.....	57
Gambar 4. 28 Tampilan Atribut Untuk Transformasi Data.....	57
Gambar 4. 29 Tampilan Dataset Sebelum Dilakukan Transformasi Data.....	58
Gambar 4. 30 Tampilan Dataset Sesudah Dilakukan Transformasi Data .....	58
Gambar 4. 31 Proses Split Data .....	59
Gambar 4. 32 Edit Parameter Set Role (Attribute Name).....	59
Gambar 4. 33 Edit Parameter Set Role (Target Role) .....	60
Gambar 4. 34 Tampilan Attribute Name dan Target Role.....	60
Gambar 4. 35 Proses Split Data .....	61
Gambar 4. 36 Pembagian Rasio Data Training dan Data Testing .....	61
Gambar 4. 37 Tampilan 70% Data Training .....	62
Gambar 4. 38 Tampilan 30% data testing .....	62
Gambar 4. 39 Subprocess Split Data .....	62
Gambar 4. 40 Tampilan Subprocess.....	63
Gambar 4. 41 Atribut yang di Subprocess .....	63
Gambar 4. 42 Proses Akurasi Menggunakan Naive Bayes.....	64
Gambar 4. 43 Menggunakan Operator Set Role .....	64
Gambar 4. 44 Tampilan Edit Parameter Set Role Naive Bayes .....	65
Gambar 4. 45 Proses Akurasi Menggunakan Operator Apply Model.....	65
Gambar 4. 46 Uji Performance .....	66
Gambar 4. 47 Hasil Performance Vector.....	66
Gambar 4. 48 Tampilan Data Testing.....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusional Matrix .....	13
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 3. 1 Atribut Prediksi .....	23
Tabel 3. 2 Perhitungan Probabilitas Kelas Menggunakan Excel .....	26
Tabel 3. 3 Perhitungan Probabilitas Atribut Jenis Kelamin .....	27
Tabel 3. 4 Perhitungan Probabilitas Atribut Jurusan.....	29
Tabel 3. 5 Perhitungan Probabilitas Atribut Nilai Ujian Sekolah .....	30
Tabel 3. 6 Perhitungan Probabilitas Atribut Nilai Kompetensi Keahlian .....	31
Tabel 3. 7 Perhitungan Probabilitas Atribut Prestasi Non Akademik .....	32
Tabel 4. 1 Data Training.....	35
Tabel 4. 2 Probabilitas Kelas.....	37
Tabel 4. 3 Probabilitas Atribut Jenis Kelamin.....	38
Tabel 4. 4 Probabilitas Atribut Nilai Ujian Sekolah.....	38
Tabel 4. 5 Probabilitas Atribut Niali Kompetensi Keahlian.....	38
Tabel 4. 6 Probabilitas Atribut Jurusan .....	39
Tabel 4. 7 Probabilitas Atribut Prestasi Non Akademik.....	39
Tabel 4. 8 Data Testing.....	40

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Proses Pengumpulan data di SMK Muhammadiyah 1 Palembang
Lampiran 2	Biografi Penulis
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian dari Universitas
Lampiran 4	Surat Balasan Penelitian
Lampiran 5	Kartu Bimbingan
Lampiran 6	Surat Pernyataan Tidak Plagiat
Lampiran 7	Surat Keterangan Siap Sidang Skripsi
Lampiran 8	Persetujuan Ujian Skripsi
Lampiran 9	Daftar Data Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang Tahun 2022
Lampiran 10	Daftar Data Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang Tahun 2023
Lampiran 11	Daftar Data Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang Tahun 2024
Lampiran 12	Data Training Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang
Lampiran 13	Data Testing Siswa SMK Muhammadiyah 1 Palembang