


**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DALAM  
MEMPREDIKSI KEMAMPUAN LULUSAN SMK  
UNTUK BERSAING MENDAPATKAN  
PEKERJAAN  
(Studi Kasus: SMK Negeri 1 Nusa Penida)**

**SKRIPSI**



**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program  
Sarjana Matematika**

**Oleh  
Ni Kadek Jempol  
NIM 2013101001**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2024**

**SKRIPSI**  
**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN**  
**MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI**  
**GELAR SARJANA MATEMATIKA**

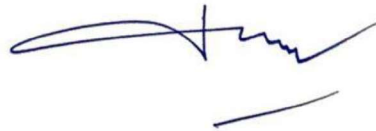
**Menyetujui**

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom.  
NIP. 196012311986011004



Dr. I Made Sugiarta, M. Si.  
NIP. 196710201993031001

Skripsi oleh Ni Kadek Jempol  
Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal 19 Juni 2024

Dewan Penguji,



Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I. Kom.  
NIP. 196012311986011004

(Ketua)



Dr. I Made Sugiarta, M. Si.  
NIP. 198405252008121008

(Anggota)



Dr. I Wayan Puja Astawa, S. Pd., M. Stat. Sci.  
NIP. 196901161994031001

(Anggota)



Dr. I Nyoman Sukajaya, M. T.  
NIP. 196711151993031001

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana sains

Pada:

Hari : *Senin*

Tanggal: *01 Juli 2024*

**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.  
NIP. 196901161994031001

Sekretaris Ujian,



I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 199010242020121005

**Mengesahkan**

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, M.Sc.  
NIP. 196710131994031001

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Penerapan Algoritma Naïve Bayes dalam Memprediksi Kemampuan Lulusan SMK untuk Bersaing Mendapatkan Pekerjaan (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Nusa Penida)”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,



Ni Kadek Jempol

NIM 2013101001

## PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Algoritma Naïve Bayes dalam Memprediksi Kemampuan Lulusan SMK untuk dapat Bersaing Mendapatkan Pekerjaan: Studi Kasus SMK N 1 Nusa Penida”** tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Dalam kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan proposal penelitian ini, terkhusus kepada:

1. Prof. Dr. I Made Candiasa, M.I.Kom., selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
2. Dr. I Made Sugiarta, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan memotivasi penulis secara maksimal dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Bapak Dr. I Wayan Puja Astawa, S. Pd., M. Stat. Sci. dan bapak Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T selaku dosen penguji atas saran-saran dan masukan kepada penulis sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
5. SMK Negeri 1 Nusa Penida yang telah memberikan data untuk kelengkapan yang diperlukan dalam penelitian penulis.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak I Wayan Urip dan Ibu Ni Nyoman Sari, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, nasehat serta kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis. Sosok orang tua yang berhasil membuat saya bangkit dari kata menyerah. Penulis sadar, bahwa setiap kata dalam skripsi ini adalah buah dari kerja keras dan doa orang tua. Skripsi ini adalah persembahan untukmu dari putri keduamu yang saat ini sudah

tumbuh dewasa dari awal perkuliahan dan sampai akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Saudara saya Ni Wayan Puji Ayuno dan I Komang Watek terima kasih atas doa serta dukungan yang diberikan selama perkuliahan penulis.
8. Pasangan saya saat ini I Ketut Wawan terima kasih telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini karena telah meluangkan waktu untuk menemani saya, memberikan semangat untuk terus maju dalam meraih impian saya dan menjadi tempat berbagai suka dan duka penulis.
9. Rekan mahasiswa matematika, khususnya Riska, Rouli, Inten, Clara dan Karina yang senantiasa mendukung dan memberikan dorongan serta semangat kepada penulis untuk bersama menyelesaikan skripsi.
10. Terakhir, kepada diri saya sendiri, Ni Kadek Jempol. Terima kasih sudah bertahan atas segala perjuangan dan air mata, meskipun sering kali ingin menyerah dan merasa putus asa. Berbanggalah kepada diri sendiri karena telah menjadi pahlawan dalam cerita hidupmu sendiri. Apapun kekurangan dan kelebihanmu, mari merayakan sendiri.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini jauh dari kata sempurna, sehingga dengan kerendahan hati penulis mohon maaf sebesar-besarnya jika terdapat kesalahan dalam skripsi penelitian ini dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk lebih menyempurnakan skripsi penelitian ini. Semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih.

Singaraja, 10 Mei 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Kondisi Umum Pembangunan Pendidikan SMK.....	6
2.2 Persaingan dalam Dunia Kerja.....	7
2.3 Penambangan Data ( <i>Data Mining</i> ).....	8
2.4 Klasifikasi.....	10
2.5 Metode <i>Naïve Bayes</i> .....	11
2.6 <i>Confusion Matrix</i> .....	12
2.7 Hasil Penelitian yang Relevan.....	13
2.8 Kerangka Konsep.....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Data dan Sumber Data.....	18
3.3 Prosedur Penelitian.....	18
3.4 Metode Analisis.....	19
3.5 Metode Pengujian.....	21
3.6 Metode Pengembangan Sistem.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>28</b>
4.1 Hasil Analisis Menggunakan Algoritma <i>Naïve Bayes</i> .....	28
4.2 Algoritma <i>Naïve Bayes</i> .....	49
4.3 Implementasi Aplikasi Prediksi Status Daya Saing Lulusan.....	51



4.4	Pengujian <i>Black box</i> .....	56
4.5	Hasil Pengujian.....	63
BAB V PENUTUP.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA .....		60
LAMPIRAN.....		59



## DAFTAR GAMBAR

### HALAMAN

Gambar 2.1 Kerangka Konsep.....	16
Gambar 3.1 Algoritma Klasifikasi <i>Naïve Bayes</i> .....	23
Gambar 4.1 Proses Algoritma <i>Naïve Bayes</i> .....	50
Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Utama.....	51
Gambar 4.3 Antarmuka <i>Login</i> .....	52
Gambar 4.4 Antarmuka <i>Sign Up</i> .....	52
Gambar 4.5 Antarmuka Halaman Menu Klasifikasi.....	53
Gambar 4.6 Antarmuka Visualisasi Data dalam Bentuk Grafik.....	53
Gambar 4.7 Antarmuka Visualisasi Data dalam Bentuk Tabel.....	54
Gambar 4.8 Antarmuka Halaman Menu Analytics.....	54
Gambar 4.9 Antarmuka Hasil Prediksi Kemampuan Lulusan.....	55
Gambar 4.10 Antarmuka Profiles.....	55
Gambar 4.11 Antarmuka Halaman Informasi.....	56
Gambar 4.12 Pengujian Input Validasi Pembuatan Akun.....	57
Gambar 4.13 Pengujian Notifikasi Pembuatan Akun.....	57
Gambar 4.14 Pengujian Kredensial yang Valid Login Admin.....	58
Gambar 4.15 Pengujian Notifikasi Login Admin.....	59
Gambar 4.16 Pengujian Akses Login Admin.....	59
Gambar 4.17 Pengujian Input Data Prediksi.....	60
Gambar 4.18 Pengujian Perilaku yang Tidak Valid.....	61
Gambar 4.19 Pengujian Notifikasi Prediksi.....	61
Gambar 4.20 Pengujian Hasil Prediksi.....	62
Gambar 4.21 Pengujian Validasi Hasil Prediksi.....	63

## DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 3.1 <i>Confusion Matrix</i> . .....	21
Tabel 4.1 Atribut Prediksi Tingkat Kemampuan Lulusan .....	28
Tabel 4.2 Data <i>Training</i> . .....	31
Tabel 4.3 Data <i>Testing</i> . .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Tabel 4.4 Sampel Perhitungan Manual dari <i>Data Testing</i> . .....	37
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Sampel <i>Data Testing</i> .....	43
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Data Testing</i> . .....	43
Tabel 4.7 Hasil <i>Confusion Matrix</i> . .....	47
Tabel 4.8 Sampel Hasil Perhitungan Manual. ....	62
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Pembuatan Akun Admin. ....	63
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Login Admin. ....	64
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Proses Prediksi Status Daya Saing Lulusan. ....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Permohonan Data

Lampiran 2. Data Lulusan SMK Negeri 1 Nusa Penida Tahun 2022

Lampiran 3. *Data Cleaning*

Lampiran 4. *Data Training*

Lampiran 5. *Data Testing*

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

