

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE *FORWARD SELECTION* PADA
ALGORITMA *NAÏVE BAYES* PADA DATA TES PSIKOLOGI
MENGENAI KLASIFIKASI GAYA BELAJAR MAHASISWA**

***IMPLEMENTATION OF FORWARD SELECTION METHOD ON
NAÏVE BAYES ALGORITHM ON PSYCHOLOGICAL TEST DATA
ABOUT STUDENT LEARNING STYLE CLASSIFICATION***



Disusun Oleh:

WINDA QURATA AYUNI

16101191

**PROGRAM STUDI SI TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE *FORWARD SELECTION* PADA
ALGORITMA *NAÏVE BAYES* PADA DATA TES PSIKOLOGI
MENGENAI KLASIFIKASI GAYA BELAJAR MAHASISWA**

***IMPLEMENTATION OF FORWARD SELECTION METHOD ON
NAÏVE BAYES ALGORITHM ON PSYCHOLOGICAL TEST DATA
ABOUT STUDENT LEARNING STYLE CLASSIFICATION***



Disusun Oleh:

WINDA QURATA AYUNI

16101191

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

**IMPLEMENTASI METODE *FORWARD SELECTION* PADA ALGORITMA
NAÏVE BAYES PADA DATA TES PSIKOLOGI MENGENAI KLASIFIKASI
GAYA BELAJAR MAHASISWA**

***IMPLEMENTATION OF FORWARD SELECTION METHOD ON NAÏVE
BAYES ALGORITHM ON PSYCHOLOGICAL TEST DATA ABOUT STUDENT
LEARNING STYLE CLASSIFICATION***

Skripsi ini digunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Di Institut Teknologi Telkom Purwokerto

2023

Disusun oleh

WINDA QURATA AYUNI

16101191

DOSEN PEMBIMBING

Zein Hanni Pradana, S.T., M.T.

Muhammad Panji Kusuma Praja, S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI METODE *FORWARD SELECTION* PADA
ALGORITMA *NAÏVE BAYES* PADA DATA TES PSIKOLOGI
MENGENAI KLASIFIKASI GAYA BELAJAR MAHASISWA**

***IMPLEMENTATION OF FORWARD SELECTION METHOD ON
NAÏVE BAYES ALGORITHM ON PSYCHOLOGICAL TEST
DATA ABOUT STUDENT LEARNING STYLE***

CLASSIFICATION

Disusun oleh

WINDA QURATA AYUNI

16101191

Telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji pada tanggal 28 Juli 2023

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama

: Zein Hanni Pradana, S.T., M.T.
NIDN. 0604049001



Pembimbing Pendamping

: Muhammad Panji Kusuma Praja, S.T., M.T.
NIDN. 0625029301



Penguji 1

: Rahmat Widadi, S.Pd., M.Eng.
NIDN. 0631039201



Penguji 2

: Petrus Kerowe Goran, S.T., M.T.
NIDN. 0620018502



Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi
Institut Teknologi Telkom Purwokerto



Prasetyo Yuliankoro, S.T., M.T.
NIDN. 0620079201

HALAMAN PERNYATAAN ORISIONALITAS

Dengan ini saya, **WINDA QURATA AYUNI**, menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**IMPLEMENTASI METODE FORWARD SELECTION PADA ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA DATA TES PSIKOLOGI MENGENAI KLASIFIKASI GAYA BELAJAR MAHASISWA**” adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukn penjiplakan kecuali melalui pengutipan sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko ataupun sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila saya ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Purwokerto, 6 Juli 2023

Yang menyatakan,



(Winda Qurata Ayuni)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, kasih dan sayang-Nya yang melimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Implementasi Metode *Forward Selection* Pada Algoritma *Naïve Bayes* Pada Data Tes Psikologi Mengenai Klasifikasi Gaya Belajar Mahasiswa**”. Maksud penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian sarjana Teknik Telekomunikasi pada Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Dalam penyusunan skripsi ini, tidak lepas dari bantuan segenap pihak baik yang telah memberikan bantuan kepada penulis baik berupa dukungan moril maupun materil. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih, kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan kesehatan dan kemudahan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua Orang Tua dan Adik tercinta yang selalu mendukung dan memberikan doa serta segala bentuk penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Zein Hanni Pradana, S.T., M.T. selaku pembimbing I yang telah membimbing dan menyempatkan waktunya selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Panji Kusuma Praja, S.T., M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing dan menyempatkan waktunya selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T. Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi.
6. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Bapak Rahmat Widadi, S.Pd., M.Eng, selaku dosen penguji I atas arahan serta ilmu yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
8. Bapak Petrus Kerowe Goran, S.T., M.T., selaku dosen penguji II atas arahan serta ilmu yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

10. Semua pihak yang mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyajian tulisan ini, untuk itu saran dan kritik pembaca untuk kesempurnaan skripsi ini sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Purwokerto, 6 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISIONALITAS	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	3
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 TUJUAN	3
1.5 MANFAAT.....	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.2 DASAR TEORI	7
2.2.1 Psikologi	8
2.2.2 Tes Psikologi	8
2.2.3 Gaya Belajar	9
2.2.4 <i>Artificial Intelligence</i> (AI).....	11
2.2.5 Sistem Pakar	14
2.2.6 <i>Machine Learning</i>	15
2.2.7 <i>Data Mining</i>	16
2.2.8 Seleksi Fitur.....	19
2.2.9 <i>Forward Selection</i>	20

2.2.10 <i>Naïve Bayes</i>	21
2.2.11 <i>Confusion Matrix</i>	24
BAB 3 METODE PENELITIAN	25
3.1 ALAT DAN BAHAN	25
3.1.1 <i>Dataset</i>	25
3.1.2 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	25
3.1.3 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	25
3.2 ALUR PENELITIAN	26
3.3 DESAIN PENELITIAN.....	27
3.4 PENGUJIAN PENELITIAN	29
3.4.1 <i>Forward Selection</i>	29
3.4.2 <i>Naïve Bayes</i>	29
3.4.3 <i>Confusion Matrix</i>	30
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 PARAMETER PENELITIAN.....	31
4.2 ANALISIS HASIL PENELITIAN	31
4.2.1 <i>Forward Selection</i> Pada Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	32
4.2.2 <i>Confusion Matrix</i>	40
4.3 HASIL EKSPERIMEN.....	44
4.3.1 Sampel Latih dan Uji.....	44
4.4 PEMBAHASAN HASIL EKSPERIMEN	44
BAB 5 PENUTUP	46
5.1 KESIMPULAN.....	46
5.2 SARAN	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gaya Belajar.....	9
Gambar 2. 2 Bagan Kedudukan Ilmu Kecerdasan Buatan.....	12
Gambar 2. 3 Penerapan Konsep Kecerdasan Buatan dalam komputer.....	13
Gambar 2. 4 Struktur Sistem Pakar.....	15
Gambar 2. 5 Skema Artificial Intelligence dan Machine Learning.....	15
Gambar 2. 6 Tahap-tahap Data Mining.....	17
Gambar 2. 7 Beberapa Metode Data Mining.....	18
Gambar 2. 8 Metode Forward Selection.....	20
Gambar 3. 1 Flowchart Alur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Flowchart Desain Penelitian.....	28
Gambar 4. 1 Output Sistem Dataset Penelitian.....	32
Gambar 4. 2 Hasil Split Dataset Pada Sistem.....	33
Gambar 4. 3 Grafik Selected Features Visualization.....	34
Gambar 4. 4 Grafik Feature Distribution 7.....	35
Gambar 4. 5 Grafik Feature Distribution 16.....	35
Gambar 4. 6 Grafik Feature Distribution 17.....	36
Gambar 4. 7 Grafik Feature Distribution 4.....	36
Gambar 4. 8 Grafik Feature Distribution 2.....	37
Gambar 4. 9 Grafik Feature Distribution 23.....	37
Gambar 4. 10 Grafik Feature Distribution 28.....	38
Gambar 4. 11 Grafik Feature Distribution 16.....	38
Gambar 4. 12 Grafik Feature Distribution 6.....	39
Gambar 4. 13 Grafik Feature Distribution 15.....	39
Gambar 4. 14 Grafik Feature Distribution 30.....	40
Gambar 4. 15 Confusion Matrix 3x3.....	41
Gambar 4. 16 Confusion Matrix Normalisasi.....	42
Gambar 4. 17 Nilai Accuracy, Precision, dan Recall untuk Setiap Label/Kelas yang Diprediksi dengan Algoritma Naïve Bayes.....	42

Gambar 4. 18 Grafik Kategori Dataset 44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix 3 Kelas	24
Tabel 4. 1 Classification Report.....	40

DAFTAR SINGKATAN

AI	<i>Artificial Intelligence</i>
NBC	<i>Naïve Bayes Classifier</i>
SVM	<i>Support Vector Machine</i>
KDD	<i>Knowledge Discovery in Database</i>
CPT	<i>Conditional Probability</i>
FN	<i>False Negative</i>
FP	<i>False Positive</i>
TN	<i>True Negative</i>
TP	<i>True Positive</i>