

**PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK PREDIKSI
PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK AL-AMIEN WONOREJO**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh :

**SAIFUL RIZAL
2014.69.04.0088**



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN

2018

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
PREDIKSI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK AL-AMIEN
WONOREJO
NAMA : SAIFUL RIZAL
NIM : 201469040088

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenar-benarnya, bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang meng-klaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut “.

Pasuruan, 29 Juli 2018



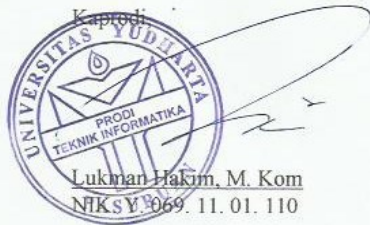
Saiful Rizal
Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI


JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
PREDIKSI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK AL-AMIEN
WONOREJO
NAMA : SAIFUL RIZAL
NIM : 201469040088

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 15 Agustus 2018



Pembimbing



Moch. Lutfi, M. Kom
NIP. Y. 069. 16. 03. 004

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK
PREDIKSI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK AL-AMIEN
WONOREJO

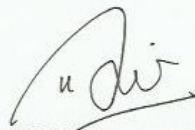
NAMA : SAIFUL RIZAL

NIM : 201469040088

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 29 Juli 2018. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk persetujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)


Pasuruan, 15 Agustus 2018

Ketua Penguji,



Arief Tri Arsanto, MM
NIK. Y. 069. 02. 01. 004

Anggota,



Lukman Hakim, M.Kom
NIK. Y. 069. 11. 01. 110

Dekan Fakultas Teknik,



Misbach Munir, ST.MT
NIK. Y. 069. 02. 01. 015

Pembimbing,



Moch. Lutfi, M.Kom
NIP. Y. 069. 16. 03. 004

ABSTRACT

One aspect of the first high school quality indicator is the level of acceptance of students in senior high schools or public vocational schools. Some junior high school students' data were analyzed to determine the level of acceptance of students in senior high schools or state vocational high schools. The process of analyzing student data using data mining techniques. The purpose of this research is to know the application of naïve bayes classification on the average value of report cards and the value of national examination on the acceptance level of students in high school or public vocational school using the result of classification model that formed.

In this study the data used is the new student data force 2016 Vocational High School AL-AMIEN Wonorejo. Data mining process is assisted by WEKA software using naïve bayes classification and 10-fold cross validation. Furthermore the naïve bayes classification model is used to process prediction data.

The results of the testing of the Naïve Bayes algorithm in predicting the acceptance of new students at the AL-AMIEN Wonorejo Vocational High School in 196 data of the students tested in this study, showed that the Naïve Bayes algorithm has an accuracy rate of 86.22%.

Kata kunci : *Data mining, classification, naïve bayes, software WEKA*

ABSTRAK

Salah satu aspek sebagai indikator kualitas sekolah menengah pertama adalah tingkat diterimanya siswa di sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan negeri. Beberapa data siswa sekolah menengah pertama dianalisis untuk mengetahui tingkat diterimanya siswa di sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan negeri. Proses analisis data siswa tersebut menggunakan teknik *data mining*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui penerapan klasifikasi *naïve bayes* pada rata-rata nilai rapor dan nilai ujian nasional terhadap tingkat diterimanya siswa di sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan negeri menggunakan hasil model klasifikasi yang terbentuk.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data siswa baru angkatan 2016 Sekolah Menengah Kejuruan AL-AMIEN Wonorejo. Proses *data mining* dibantu oleh *software* WEKA menggunakan klasifikasi *naïve bayes* dan *10-fold cross validation*. Selanjutnya model klasifikasi *naïve bayes* digunakan untuk mengolah data prediksi.

Hasil pengujian algoritma *Naïve Bayes* dalam prediksi penerimaan siswa baru di Sekolah Menengah Kejuruan AL-AMIEN Wonorejo pada 196 data siswa yang diuji dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa algoritma *Naïve Bayes* memiliki tingkat akurasi 86.22 %.

Kata kunci : *Data mining*, klasifikasi, *naïve bayes*, *software* WEKA

KATAPENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT selalu dipanjatkan karena berkat Karunia dan Rahmat serta hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Skripsi ini, Tak lupa pula Shalawat serta salam terlimpah curahkan kepada baginda nabi Muhammad SAW, Kepada sahabat, Keluarga dan Umat nya amin.

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Program Pendidikan Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan Dengan judul yang penulis ajukan adalah " PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK PREDIKSI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK AL-AMIEN WONOREJO " yang telah selesai tepat pada waktu yang telah di tentukan.

Dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari Bantuan, Bimbingan serta dukungan Dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan yang baik ini penulis MenyampaikanTerima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak. KH.Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak. Dr.Syaifullah, M.HI selaku rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak. Misbach Munir, ST.MT selaku Dekan Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak. Lukman Hakim, M. Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Moch. Lutfi, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing.

6. Ibuku tercinta, ayahku dan Keluarga yang tidak ada kata letih dalam mendoakan dan selalu tak henti-hentinya memberi dorongan semangat dan moral atau material demi tercapainya cita-cita penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mengajar di jurusan teknik informatika yang telah membagi ilmu serta pengalaman.
8. Teman-teman teknik informatika kelas B angkatan 2014, yang selalu memberikan semangat satu sama lain.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan dan kemurahan hati kepada semuanya. Serta tak lupa pula penulis berharap semoga skripsi ini berguna dan bermanfaat bagi semua pihak. Atas dukungan dan bantuan dari semua pihak penulis mengucapkan Terima kasih.

Pasuruan, 21 Juli 2018

Saiful Rizal

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2.1 Database.....	6
2.2.2 Data Mining.....	7
2.2.3 Klasifikasi.....	11
2.2.4 Algoritma Naïve Bayes.....	13
2.2.5 Confusion Matrix.....	14
2.2.6 WEKA.....	16
2.3 Kerangka Pemikiran.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Instrumen Penelitian.....	19
3.2 Pengumpulan Data.....	19

3.3	Metode CRISP-DM (Cross Industry Standard Process for Data Mining)...	22
3.4	Fase CRISP-DM	24
3.4.1	Fase Pemahaman Bisnis	24
3.4.2	Fase Pemahaman Data	24
3.4.3	Fase Pengolahan Data.....	25
3.4.4	Fase Pemodelan	25
3.4.5	Fase Evaluasi	25
3.4.6	Fase Penyebaran	26
	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1	Data yang digunakan	27
4.2	Perhitungan Naïve Bayes.....	27
4.3	Data Testing.....	30
4.4	Hasil dan Evaluasi Metode Naïve Bayes.....	38
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1	Kesimpulan.....	40
5.2	Saran	40
	 DAFTAR PUSTAKA	41
	LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	6
Tabel 2.2 Confusion Matrix	15
Tabel 2.3 Kerangka Pemikiran.....	18
Tabel 3.1 Data Set.....	20
Tabel 3.2 Tipe Atribut Dataset.....	21
Tabel 4.1 Data Set.....	27
Tabel 4.2 Data Testing	28
Tabel 4.3 Perhitungan MEAN dan STDEV Atribut	29
Tabel 4.4 Data Testing	30
Tabel 4.5 Data Testing	31
Tabel 4.6 Data Testing	31
Tabel 4.7 Data Testing	32
Tabel 4.8 Data Testing	33
Tabel 4.9 Data Testing	34
Tabel 4.10 Data Testing	35
Tabel 4.11 Data Testing	35
Tabel 4.12 Data Testing	36
Tabel 4.13 Data Testing	37
Tabel 4.14 Data Testing	38
Tabel 4.15 Confusion Matriiks Pada Naïve Bayes	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Dalam KDD	9
Gambar 2.2 Neuron Asli Dan Model Neuron Buatan.....	12
Gambar 2.3 Skema Naïve Bayes.....	14
Gambar 2.4 Tampilan Awal WEKA.....	16
Gambar 3.1 Fase dalam CRISP-DM.....	22