



**LAPORAN SKRIPSI**

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK  
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
JURUSAN BERBASIS *WEB RESPONSIVE*  
(Studi kasus : SMA NEGERI 2 KUDUS)**

**CHOIRUL NOOR IHSAN**

**NIM. 201251198**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Rina Fiati, ST, M.Cs**

**Tutik Khotimah, M.Kom**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2017**

# HALAMAN PERSETUJUAN

## HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN  
BERBASIS *WEB RESPONSIVE*  
(Studi kasus : SMA NEGERI 2 KUDUS)**

**CHOIRUL NOOR IHSAN**

**NIM. 201251198**

Kudus, 21 Februari 2017

Menyetujui,

Pembimbing Utama



**Rina Fiati, ST, M.Cs**

**NIDN. 0604047401**

Pembimbing Pendamping

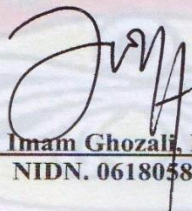


**Tutik Khotimah, M.Kom**

**NIDN. 0608068502**

Mengetahui

Ketua Komite Skripsi Teknik Informatika



**M. Imam Ghozali, M.Kom**

**NIDN. 0618058602**



# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK SISTEM  
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN  
BERBASIS *WEB RESPONSIVE*  
(Studi kasus : SMA NEGERI 2 KUDUS)**

**CHOIRUL NOOR IHSAN**

**NIM. 201251198**

Kudus, 21 Februari 2017

Menyetujui,

Ketua Penguji,

Anggota Penguji I,

Anggota Penguji II,

Mukhammad Nurkamid, S.Kom, M.Cs  
NIDN. 0620068302

Ahmad Abdul Chamid, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0616109101

Rina Fiati, ST, M.Cs  
NIDN. 0604047401

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Progdi Teknik Informatika

Mohammad Dahlan, ST, MT.  
NIDN. 0601076901

Ahmad Jazuli, M.Kom  
NIDN.0406107004

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Choirul Noor Ihsan  
NIM : 201251198  
Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 15 Juni 1994  
Judul Skripsi : Penerapan Metode *Naïve Bayes* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis *Web Responsive* (Studi Kasus : SMA Negeri 2 Kudus)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 21 Februari 2017

Yang memberi pernyataan,

*Materai 6000*

Choirul Noor Ihsan  
NIM. 201251198



# PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN BERBASIS *WEB RESPONSIVE*

(Studi kasus : SMA NEGERI 2 KUDUS)

Nama mahasiswa : Choirul Noor Ihsan

NIM : 201251198

Pembimbing :

1. Rina Fiati, ST, M.Cs
2. Tutik Khotimah, M.Kom

## RINGKASAN

Tujuan penelitian ini untuk membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan bagi siswa baru di SMA Negeri 2 Kudus. Metodologi perhitungan yang digunakan dalam proses sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Naïve Bayes*. Metode *Naïve Bayes* adalah suatu metode yang digunakan untuk melakukan prediksi berbasis probabilitas. Metode *bayes* digunakan untuk pemilihan jurusan di SMA Negeri 2 Kudus. Pemilihan jurusan tersebut digunakan sebagai sumber informasi untuk menghasilkan sebuah keputusan apakah siswa yang tersebut masuk di jurusan yang sesuai dengan kriteria. Sistem yang dibuat ini menghasilkan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu nilai UN MTK, UN IPA, rata-rata raport MTK, rata-rata raport IPS dan minat siswa. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan data tahun 2014 sebagai data latih dan tahun 2015 sebagai data training. Dari pengujian yang dilakukan menggunakan 3 percobaan masing-masing percobaan memperoleh 89.5%, 90% dan 90.5%, dari hasil tersebut dapat dibandingkan bahwa akurasi yang tertinggi terdapat pada percobaan ketiga yaitu 90.5%. Penelitian yang telah dilakukan dengan metode *naïve bayes* ini diharapkan dapat membantu proses pemilihan jurusan SMA dengan tepat dan mengurangi resiko terjadinya kesalahan perhitungan sehingga dapat memaksimalkan kinerja pemilihan jurusan di SMA 2 Kudus.

**Kata kunci:** *sistem, keputusan, pemilihan, jurusan, kriteria, naïve bayes.*

**NAIVE BAYES APPLICATION METHOD FOR DECISION SUPPORT  
SYSTEMS BASED SELECTION OF DEPARTMENT WEB RESPONSIVE  
(CASE STUDY: SMA NEGERI 2 KUDUS)**

Nama mahasiswa : Choirul Noor Ihsan

NIM : 201251198

Pembimbing :

1. Rina Fiati, ST, M.Cs
2. Tutik Khotimah, M.Kom

**ABSTRACT**

*The purpose of this research is to develop a decision support system application elections department for new students at SMAN 2 Kudus. The calculation methodology that used in the process of decision support systems are using Naïve Bayes method. Naive Bayes method is a method that used to predict the probability-based. Bayes methods used for the selection of majors at SMAN 2 Kudus. Selection of the majors are used as resources to produce a decision on whether the students who entered in the majors that match the criteria. This result in systems made using the decision support system by using several criteria that is MTK UN values, UN IPA, average report cards MTK, average report cards IPS and interests of students. This decision support system uses data as training data in 2014 and 2015 as the training data. From the tests carried out using three trials each trial gained 89.5%, 90% and 90.5%, of these results can be compared that contained the highest accuracy in the third experiment, namely 90.5%. The research that has been conducted with naïve Bayes method is expected can help the process with appropriate of major elections in high school majors and reduce the risk of calculation errors so as to maximize the performance of the selection of majors in SMA 2 Kudus.*

*Keywords: system, decisions, elections, majors, criteria, accuracy, naïve Bayes.*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul “PENERAPAN METODE *NAÏVE BAYES* UNTUK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN BERBASIS *WEB RESPONSIVE* (Studi kasus : SMA NEGERI 2 KUDUS)” tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan laporan ini, tentu saja penulis tidak bekerja secara individu maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah bersedia membantu, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, SH, MS., Selaku Rektor Universitas Muria Kudus
2. Bapak Mohammad Dahlan, ST, MT., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
4. Ibu Rina Fiati, ST, M.Cs, Selaku Pembimbing 1 dalam penyusunan Skripsi ini
5. Ibu Tutik Khotimah, M.Kom, Selaku Pembimbing 2 dalam penyusunan Skripsi ini
6. Rekan-rekan mahasiswa Universitas Muria Kudus, khususnya program studi Teknik Informatika
7. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan, bantuan, dan motivasi yang besar kepada penulis, baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi semua orang dan semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal pada mereka yang telah bersedia memberikan bantuan, serta dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Amiin Yaa Robbal ‘Alamiin.

Kudus, 21 Februari 2017

penulis

# DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
RINGKASAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LatarBelakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	7
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.3 Fase-fase Proses Pengambilan Keputusan.....	7
2.3 Metode Naïve Bayes .....	8
2.4 Penjurusan.....	9
2.5 Siswa .....	9
2.6 DFD (Data Flow Diagram) .....	9
2.7 Perancangan Sistem .....	11
2.7.1 Entity Relation Diagram (ERD) .....	11
2.8 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	12
2.8.1 PHP (Personal Home Page).....	12



2.8.2 MYSQL.....	12
2.8.3 HTML (Hypertext Markup Language).....	13
2.8.4 CSS .....	13
2.8.5 JavaScript .....	13
2.8.6 Atom .....	14
2.8.7 Bootstrap.....	14
2.8.8 Web Responsive .....	14
2.9 Kerangka Pemikiran.....	15
<b>BAB III METODOLOGI.....</b>	<b>17</b>
3.1 Metode Penelitian .....	17
3.2 Kelebihan Metode Naive Bayes.....	17
3.3 Tahapan Pengerjaan Metode Naive Bayes .....	17
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	17
3.5 Metodologi Pengembangan Sistem.....	17
3.5 Metode Naive Bayes .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Analisis Sistem Dan Kebutuhan .....	21
4.1.1 Deskripsi Masalah .....	21
4.1.2 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan .....	21
4.1.3 Pengguna Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan.....	21
4.1.4 Kriteria-kriteria.....	21
4.1.5 Diagram Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	22
4.1.6 Sumber Data .....	22
4.1.7 Metode Penyelesaian Masalah Naive Bayes .....	23
4.2 Desain Sistem.....	31
4.2.1 Perancangan Basis Data .....	31
4.2.2 Perancangan sistem .....	37
4.3. Desain Antarmuka (Interface).....	46
4.4 Implementasi Sistem.....	52
4.4.1 Kebutuhan Implementasi.....	52
4.4.2 Analisa Kebutuhan Sistem .....	52
4.4.3 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	52

4.4.3	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software) .....	52
4.4.4	Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware).....	53
4.5	Struktur Database .....	53
4.6	Implementasi .....	56
4.6.1	Halaman Login Sistem .....	56
4.6.2	Halaman Utama Sistem .....	57
4.6.3	Halaman Data Latih.....	59
4.6.4	Halaman Form Input Data Latih.....	60
4.6.5	Halaman Perhitungan Data Class .....	63
4.6.6	Halaman Upload Datalatih .....	64
4.6.7	Halaman Perhitungan Minat .....	65
4.6.8	Halaman Data Nilai Numeri .....	66
4.6.9	Halaman Input data siswa.....	68
4.6.10	Halaman Data siswa .....	70
4.6.11	Halaman Hasil Perhitungan71 .....	71
4.6.12	Halaman Kelola Admin.....	74
4.6.13	Halaman Cetak data.....	75
4.7	Pengujian Aplikasi .....	78
4.8	Hasil Pengujian Akurasi .....	95
4.9	Hasil Pengujian Beta.....	97
4.9.1	Kesimpulan Hasil Pengujian Beta .....	99
4.10	Pengujian Aplikasi Web Responsive .....	100
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>105</b>
5.1	Kesimpulan .....	105
5.2	Saran .....	105
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>107</b>
<b>BIODATA PENULIS .....</b>		<b>138</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka pemikiran .....	15
Gambar 4.1 Diagram arsitektur spk pemilihan jurusan .....	22
Gambar 4.2 ERD Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan .....	32
Gambar 4.3 Desain tabel spk pemilihan jurusan.....	37
Gambar 4.4 Desain Context Diagram spk pemilihan jurusan.....	38
Gambar 4.5 Rule Chek Context Diagram .....	38
Gambar 4.6 Decomposisi Spk pemilihan jurusan.....	39
Gambar 4.7 DFD level 0 Spk Pemilihan jurusan.....	40
Gambar 4.8 Rule Chek DFD level 0 Spk Pemilihan jurusan.....	41
Gambar 4.9 Level Balance DFD level 0 Spk pemilihan jurusan .....	42
Gambar 4.10 DFD level 1 kelola data latih .....	42
Gambar 4.11 Rule Chek DFD level 1 kelola data latih .....	43
Gambar 4.12 Level Balance DFD level 1 kelola data latih .....	43
Gambar 4.13 DFD level 1 kelola data siswa.....	44
Gambar 4.14 Rule Chek DFD level 1 kelola data siswa.....	44
Gambar 4.15 Level Balance DFD level 1 kelola data siswa.....	45
Gambar 4.16 DFD level 1 laporan hasil prediksi Spk pemilihan jurusan.....	45
Gambar 4.17 Rule Chek DFD level 1 laporan hasil minat Spk pemilihan jurusan .....	45
Gambar 4.18 Level Balance DFD level 1 kelola data latih Spk pemilihan jurusan .....	46
Gambar 4.19 Desain Login .....	46
Gambar 4.20 Halaman Utama.....	46
Gambar 4.21 Halaman data latih.....	47
Gambar 4.22 Halaman tambah data latih.....	47
Gambar 4.23 Halaman edit data latih.....	48
Gambar 4.24 Halaman data class .....	48
Gambar 4.25 Halaman nilai minat .....	48
Gambar 4.26 Halaman nilai numerik.....	49
Gambar 4.27 Halaman data siswa.....	49
Gambar 4.28 Halaman tambah data siswa .....	50
Gambar 4.29 Halaman ubah data siswa .....	50
Gambar 4.30 Tampilan data hasil minat .....	51
Gambar 4.31 Tampilan laporan data hasil minat siswa .....	51
Gambar 4.32 Struktur tabel admin .....	53
Gambar 4.33 Struktur tabel data latih .....	53
Gambar 4.34 Struktur tabel class ref.....	54
Gambar 4.35 Struktur tabel data class .....	54
Gambar 4.36 Struktur tabel nilai kategori.....	54
Gambar 4.37 Struktur tabel nilai numerik .....	55



Gambar 4.38 Struktur tabel data siswa .....	55
Gambar 4.39 Struktur tabel nilai siswa.....	56
Gambar 4.40 Struktur tabel hasil minat .....	56
Gambar 4.41 Halaman login .....	57
Gambar 4.42 Script halaman login .....	57
Gambar 4.43 Halaman utama system .....	58
Gambar 4.44 Script halaman utama system.....	59
Gambar 4.45 Halaman data latih.....	59
Gambar 4.46 Script halaman data latih.....	60
Gambar 4.47 Halaman input data latih .....	61
Gambar 4.48 Script halaman input data latih.....	63
Gambar 4.49 Halaman data class .....	64
Gambar 4.50 Script halaman data class .....	64
Gambar 4.51 Halaman data class .....	65
Gambar 4.52 Script halaman data class .....	65
Gambar 4.53 Scrip halaman data nilai minat.....	65
Gambar 4.54 Halaman data nilai kategori .....	66
Gambar 4.55 Halaman data nilai numerik .....	67
Gambar 4.56 Script halaman data nilai numerik .....	67
Gambar 4.57 Halaman input data siswa .....	68
Gambar 4.58 Script halaman input peserta .....	70
Gambar 4.59 Halaman data siswa.....	70
Gambar 4.60 Scrip halaman data siswa .....	71
Gambar 4.61 Halaman hasil perhitungan minat.....	72
Gambar 4.62 Scrip halaman hasil perhitungan minat .....	73
Gambar 4.63 Halaman kelola admin.....	74
Gambar 4.64 Scrip halaman kelola admin .....	75
Gambar 4.65 Halaman Cetak data .....	76
Gambar 4.66 Scrip halaman cetak data.....	78
Gambar 4. 67 Halaman login responsive.....	100
Gambar 4.68 Halaman dashboard responsive.....	101
Gambar 4.69 Halaman nilai kriteria responsive.....	101
Gambar 4.70 Halaman data class responsive.....	102
Gambar 4.71 Halaman nilai minat responsive .....	102
Gambar 4.72 Halaman form tambah data latih responsive.....	103
Gambar 4.73 Halaman Upload Datalatih responsive.....	103
Gambar 4.74 Halaman tampil data latih responsive .....	104
Gambar 4.75 Halaman tambah admin responsive .....	104

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD.....	11
Tabel 2.2 Simbol-simbol ERD.....	12
Tabel 4.1 Data training / data latih.....	24
Tabel 4.2 Probabilitas Class.....	26
Tabel 4.3 Probabilitas minat siswa .....	26
Tabel 4.4 Tabel Data Latih .....	33
Tabel 4.5 Tabel Ref class .....	33
Tabel 4.6 Tabel Data Class .....	34
Tabel 4.7 Tabel minat .....	34
Tabel 4.8 Tabel numerik .....	35
Tabel 4.9 Tabel Siswa.....	35
Tabel 4.10 Tabel nilai siswa .....	36
Tabel 4.11 Tabel Hasil minat.....	36
Tabel 4.12 Tabel admin .....	36
Tabel 4.13 Pengujian login .....	79
Tabel 4.14 Pengujian input data latih.....	80
Tabel 4.15 Pengujian input data siswa.....	86
Tabel 4.16 Kuesioner Kinerja Aplikasi Spk Pemilihan Jurusan.....	97
Tabel 4.17 Jawaban kuesioner .....	98
Tabel 4.18 Perhitungan jawaban kuesioner .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Buku Konsultasi Skripsi
- Lampiran 2 Lembar Kuesioner Kinerja Aplikasi Spk Pemilihan jurusan
- Lampiran 3 Daftar Hadir Pengisian Kuesioner Skripsi
- Lampiran 4 Surat Permohonan Penelitian Skripsi
- Lampiran 5 Artikel Ilmiah
- Lampiran 6 Poster

