

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN CALON PENERIMA
BEASISWA BERPRESTASI DI MI AL ISLAM BANGSRI
MENGUNAKAN METODE *NAIVE BAYES***



SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Strata I (S.1) Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Oleh :

**YUSRIYAH ZULFA SABI'IKAH
NIM : 151250000112**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NAHDLATUL ULAMA JEPARA
2020**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

NAMA : Yusriyah zulfa sabiikah
NIM : 151250000112
PROGRAM STUDI : Sistem informasi
JUDUL : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon
Penerima Beasiswa di MI Al Islam Bangsri
menggunakan Metode *Naive Bayes*

Skripsi ini telah disetujui pembimbing dan siap untuk dipertahankan dihadapan dewan penguji program sarjana strata 1 (S1) Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

Demikian harap menjadikan maklum.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Jepara, 05 Maret 2020

Pembimbing I,



Noor Azizah., M.Kom

NIDN.0607019001

Pembimbing II



Agus Subhan Akbar., M.Kom

NIDN.0618087603

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sistem Informasi



Noor Azizah., M.Kom

NIDN.0607019001

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa Berprestasi Di MI Al Islam Bangsri Menggunakan Metode *Naive Bayes*” karya :

Nama : Yusriyah Zulfa Sabiikah
NIM : 151250000112
Program Studi : Sistem Informasi

Telah diujikan dan dipertahankan dalam sidang oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama (Unisnu) Jepara dan dinyatakan lulus pada tanggal: 20 Maret 2020

Selanjutnya dapat diterima sebagai syarat guna mendapatkan gelar Sarjana Strata I (SI) Program Studi Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Unisnu Jepara Tahun 2019/2020

Jepara, 20 Maret 2020

Ketua Sidang,



Noor Azizah., M.Kom

NIDN. 0607019001

Penguji I,



R.H Kusumodestoni, M.Kom.

NIDN. 0662128601

Sekretaris Sidang,



Agus Subhan Akbar., M.Kom

NIDN. 0618087603

Penguji II,



Danang Mahendra., M.Kom

NIDN. 0614128602

Mengetahui,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Ir. Gun Sudiryanto, MM.

NIDN. 0624056501

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusriyah Zulfa Sabi'ikah
NIM : 151250000112
Program Studi : Sistem Informasi

Saya Menyatakan dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab , bahwa Skripsi yang saya susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dari Perguruan Tinggi lain.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Selanjutnya saya bersedia menerima sanksi dari fakultas Sains Dan Teknologi UNISNU Jepara apabila dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dari pernyataan ini.

Jepara, 02 Maret 2020



YUSRIYAH ZULFA SABI'IKAH

NIM. 151250000112

ABSTRAK

Judul : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN
CALON PENERIMA BEASISWA BERPRESTASI DI
MI AL ISLAM BANGSRI MENGGUNAKAN METODE
NAIVE BAYES

Penulis : YUSRIYAH ZULFA SABIKAH

Nim : 151250000112

Prodi : SISTEM INFORMASI

Pembimbing I : Noor Azizah, M.Kom

Pembimbing II : Agus Subhan Akbar, M.Kom

Penguji I : R.H Kusumodestoni, M.Kom

Penguji II : Danang Mahendra, M.Kom

Tanggal Ujian : 20 Maret 2020

Penelitian ini dilatar belakangi oleh perkembangan teknologi informasi, salah satunya dalam penentuan calon penerima beasiswa berprestasi di MI Al Islam Bangsri. Sistem yang digunakan masih secara manual sehingga data-data yang dibutuhkan tidak tersusun secara rapi dan rentan kehilangan data. Sedangkan kebutuhan akan suatu sistem yang dapat mengelola , menyimpan dan menentukan data dalam satu tempat agar data yang ada tidak mudah hilang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa berprestasi di MI Al Islam Bangsri menggunakan metode *Naive Bayes* yang dapat digunakan dalam penentuan beasiswa.

Hasil dari aplikasi ini dapat mempermudah dan mempercepat kerja operator dalam menentukan beasiswa secara akurat, efektif dan efisien. Operator lebih mudah untuk menentukan beasiswa dengan adanya sistem pendukung keputusan ini.

Kata Kunci : Beasiswa, *Naive Bayes*, Sistem Pendukung Keputusan

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah 6-8)

“Orang yang menuntut ilmu berarti menuntut rahmat : orang yang menuntut ilmu berarti menjalankan rukun islam dan pahala yang di berikan kepadanya sama dengan para nabi.”

(H.R Dailani dari anas r.a)

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendapat jalan ke syurga.” (H.R Muslim)

Just keep moving forward and don't give a shit about what anybody think to you, Just do what you want to do, for you and for all people you have loved (Johnny Depp)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga tugas akhir ini dapat penulis selesaikan. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan program pendidikan Sarjana (S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara (UNISNU JEPARA).

Dalam penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H.Sa'dullah Ass'aidi, M.Ag, selaku Rektor UNISNU Jepara.
2. Bapak Ir. Gun Sudaryanto, M.M. selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi UNISNU Jepara.
3. Bapak Agus Subhan Akbar, M.Kom, selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahannya, petunjuk dan saran-saran yang sangat bermanfaat dalam menyelesaikan laporan ini.
4. Ibu Noor Azizah, M.Kom, selaku dosen pembimbing 2 dan Kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.
5. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Nahdlatul Ulama.
6. Bapak Supriyanto dan Ibu Eliyanti, serta Adik Muhammad Madehin Nashih yang telah memberikan kasih sayang, do'a, dukungan moril dan materiil yang tiada hentinya kepada penulis.
7. Saudara Indrawan yang senantiasa memberikan motivasi, nasehat dan do'a kepada penulis.

8. Semua teman-teman seperjuangan yang juga turut membantu hingga laporan ini selesai dan terima kasih atas kebersamaan yang telah terjalin selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak khususnya UNISNU Jepara dan MI Al Islam Bangsri.

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan laporan ini sehingga dapat menambah wawasan penulis. Semoga Allah S.W.T senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Jepara, 02 Maret 2020

Penyusun

Yusriyah Zulfa Sabi'ikah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, karya ilmiah ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua yang sangat saya sayangi dan saya kasihi, Beliau Bapak Supriyanto dan Ibu Eliyanti yang senantiasa memberikan doa dan semangat yang tak henti - hentinya.
2. Adik kandung saya Muhammad Madehin Nashih yang tak henti-hentinya memberi dukungan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
3. Eyang Putri saya Eyang Asriah yang tak henti-hentinya selalu menyemangati saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
4. Indrawan yang tidak pernah putus memberikan dukungan, semangat, motivasi, cinta dan juga perhatian untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Pak Danang, Pak Agus, Bu Azizah yang telah memberi arahan dalam penyusunan laporan skripsi ini.
6. Uun, Hesti, Taqim, Aldila, Iik,. Dan teman-teman saya yang telah membantu dalam mengerjakan Tugas akhir ini.
7. Teman – teman satu kelas program studi Sistem Informasi 2015 & 2016 yang juga telah memberikan semangat dan dukungan kepada saya.

Dan semua pihak yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	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 SISTEMATIKAN PENYUSUNAN SKRIPSI.....	4
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 TINJAUAN STUDI.....	5
2.2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Beasiswa.....	7
2.2.3 <i>Naive Bayes</i>	8
D. Flowchart.....	11
2.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD).....	13
2.2.10 UML (Unified Modelling Language).....	16
2.2.13 Activity Diagram.....	19
2.2.14 Sequence Diagram.....	20
2.2.15 Langkah-langkah penggunaan UML.....	21
2.2.16 Keunggulan-Keunggulan UML.....	22
2.2.17 MI AI Islam Bangsri.....	23

BAB III.....	25
METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 BAHAN DAN ALAT PENELITIAN	25
1. Bahan	25
2. Alat	25
3.2 PROSEDUR PENELITIAN	26
1. Identifikasi Dan Pengolahan Data	26
2. Analisis Dan Perancangan Sistem.....	26
3. Implementasi Sistem.....	29
4. Pengujian Sistem	30
5. Evaluasi Sistem	30
3.3 METODE PENGUMPULAN DATA	31
3.3.1 METODE OBSERVASI.....	31
3.3.2 METODE WAWANCARA.....	31
3.3.3 METODE STUDI PUSTAKA	31
3.4 METODE PENGEMBANGAN SISTEM	32
3.4.1 METODE RAD	32
3.5 ANALISIS KEBUTUHAN	33
3.5.1 ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL	33
3.5.2 ANALISIS KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL.....	34
3.6 PERANCANGAN SISTEM	35
3.6.1 <i>USECASE DIAGRAM</i>	35
3.6.2 <i>CLASS DIAGRAM</i>	39
3.6.3 <i>ACTIVITY DIAGRAM</i>	39
3.6.4 <i>SEQUENCE DIAGRAM</i>	43
3.7 RANCANGAN BASIS DATA	46
3.7.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	46
3.7.2 Struktur Tabel.....	46
3.7.3 <i>Relasi</i> Tabel	48
3.8 RANCANGAN USER INTERFACE	49
3.8.1 User Interface Login	49
3.8.2 User Interface Halaman Utama	49
3.8.5 User Interface NBC.....	51
3.8.6 User Interface Master Data	51
BAB IV	52
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 HASIL PENELITIAN	52

4.1.1	IMPLEMENTASI PROGRAM	52
4.2	PEMBAHASAN	56
4.2.1	PEMBAHASAN NAIVE BAYES	56
4.2.2	PENGUJIAN SISTEM	63
4.2.3	TABEL PENGUJIAN <i>BLACKBOX</i>	68
BAB V	71
PENUTUP	71
5.1	KESIMPULAN	71
5.2	SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	26
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem Yang Berjalan.....	27
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Yang Diusulkan.....	28
Gambar 3. 4 Kerangka Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa.....	29
Gambar 3. 5 Metode RAD (Rapid Application Development)	32
Gambar 3. 6 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa	35
Gambar 3. 7 Class Diagram	39
Gambar 3. 8 Activity Diagram Login.....	40
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kelola Siswa	40
Gambar 3. 10 Activity Diagram Kelola Kriteria.....	41
Gambar 3. 11 Activity Diagram Kelola Penilaian	42
Gambar 3. 12 Activity Diagram Hasil Penentuan Beasiswa	43
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Login.....	44
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Kelola Siswa	44
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Kelola Kriteria.....	45
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Kelola Penilaian	45
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Hasil Penentuan Beasiswa	45
Gambar 3. 18 ERD (Entity Relationship Diagram)	46
Gambar 3. 19 Relasi Tabel.....	48
Gambar 3. 20 User Interface Login	49
Gambar 3. 21 User Interface Halaman Utama	49
Gambar 3. 22 User Interface Dataset.....	50
Gambar 3. 23 User Interface Testing.....	50
Gambar 3. 24 User Interface NBC	51
Gambar 3. 25 User Interface Master Dat	51
Gambar 4. 1 Form Login Operator.....	52
Gambar 4. 2 Form Halaman Utama	53
Gambar 4. 3 Form Dataset	54
Gambar 4. 4 Form NBC Bagian Nilai Probabilitas Training.....	54
Gambar 4. 5 Form NBC Bagian Klasifikasi Testing.....	55
Gambar 4. 6 Form NBC Bagian Confusion Matrix	55
Gambar 4. 7 Form Master Data Bagian Atribut.....	56
Gambar 4. 8 Form Master Data Bagian Nilai	56
Gambar 4. 9 Blacbox Testing Form Login Operator	64
Gambar 4. 10 Blackbox Testing Form Dataset	65
Gambar 4. 11 Blackbox Testing Atribut.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	12
Tabel 2. 2 Simbol ERD	13
Tabel 2. 3 Simbol Use Case	17
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	17
Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram	19
Tabel 2. 6 Simbol Sequence Diagram	20
Tabel 3. 1 Skenario Usecase Login	36
Tabel 3. 2 Skenario Usecase Kelola Siswa	36
Tabel 3. 3 Skenario Usecase Kelola Kriteria	37
Tabel 3. 4 Skenario Usecase Kelola Penilaian	37
Tabel 3. 5 Skenario Usecase Hasil Penentuan Beasiswa	38
Tabel 3. 6 Tabel Operator	47
Tabel 3. 7 Kelola Kriteria	47
Tabel 3. 8 Tabel Kelola Siswa	47
Tabel 3. 9 Tabel Kelola Penilaian	48
Tabel 3. 10 Tabel Hasil Penentuan Beasiswa	48
Tabel 4. 1 Hasil Prediksi dan Aktual Beasiswa Berprestasi	60
Tabel 4. 2 Nilai Confusion Matrix Beasiswa Berprestasi	62
Tabel 4. 3 Nilai Recall, Precision, Dan Specificity	63
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Login Operator	68
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Tambah Dataset	68
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian Cari Nama Atribut	68
Tabel 4. 7 Kuisisioner Evaluasi Sistem	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Lembar konsultasi
- Lampiran II : Data Latih
- Lampiran III : Data Uji
- Lampiran III : Kuesioner Penelitian