

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA  
AKSELERASI SMP NEGERI 2 SEMARANG DENGAN METODE  
NAIVE BAYES**



**SKRIPSI**

**Telah Diperiksa dan Disetujui Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Jurusan Ilmu Komputer/Informatika**

**Disusun Oleh:**

**CANDRA AYU DEWI  
24010310120027**

**JURUSAN ILMU KOMPUTER/INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2014**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Candra Ayu Dewi

NIM : 24010310120027

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Akselerasi SMP Negeri 2 Semarang dengan Metode Naive Bayes

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/ skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Desember 2014



Candra Ayu Dewi

24010310120027

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Akselerasi SMP Negeri 2  
Semarang dengan Metode Naive Bayes

Nama : Candra Ayu Dewi

NIM : 24010310120027

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 12 Desember 2014 dan dinyatakan lulus pada tanggal 22 Desember 2014.

Semarang, Desember 2014

Mengetahui,

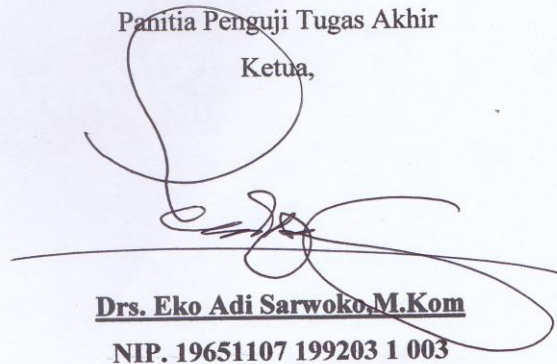
Ketua Jurusan Ilmu Komputer/Informatika  
FSM UNDIP



**Nirwan Baktiar, S.Si., MT**  
NIP. 19790720 200312 1 002

Mengetahui,

Panitia Penguji Tugas Akhir  
Ketua,



**Drs. Eko Adi Sarwoko, M.Kom**  
NIP. 19651107 199203 1 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Akselerasi SMP Negeri 2  
Semarang dengan Metode Naive Bayes

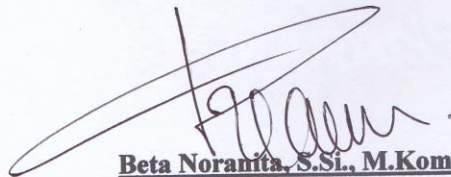
Nama : Candra Ayu Dewi

NIM : 24010310120027

Telah diujikan pada sidang tugas akhir pada tanggal 12 Desember 2014.

Semarang, Desember 2014

Pembimbing



**Beta Noranita, S.Si., M.Kom**

**NIP. 197308291998022001**

## **ABSTRAK**

Kelas akselerasi adalah sebuah kelas yang dikhususkan bagi siswa dengan kecerdasan istimewa sehingga penyeleksian kelas akselerasi dilakukan secara ketat. Pada kelas akselerasi, materi pembelajaran diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat sehingga kegiatan belajar menjadi lebih padat. Namun, penyeleksian siswa akselerasi selama ini masih dilakukan dengan cara manual. Terdapat empat kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan yaitu nilai ujian akhir, tes akademik, tes wawancara, dan psikotes. Cara ini membutuhkan waktu dan ketelitian yang tinggi karena kesalahan penilaian nantinya dapat berpengaruh pada kualitas siswa yang diterima. Cara manual yang selama ini masih digunakan dapat diganti dengan cara otomatis yang lebih efektif dan efisien. Salah satunya dengan penggunaan teknologi seperti sistem pendukung keputusan. Aplikasi SPK Akselerasi ini menggunakan metode teorema Naive Bayes. Penggunaan metode Naive Bayes dipilih karena menggunakan penghitungan yang sederhana dan tidak terlalu rumit sehingga mudah dipahami dan lebih cepat dalam proses penghitungan. Hasil pengujian menunjukkan Aplikasi SPK Akselerasi mampu menghasilkan nilai akurasi sebesar 86.36% sehingga Aplikasi SPK Akselerasi ini mampu melakukan proses SPK dalam penyaringan siswa akselerasi dengan lebih cepat dan efisien.

Kata kunci : akselerasi, sistem pendukung keputusan, teorema Naive Bayes

## ABSTRACT

Acceleration class is a particular class for students with special intelligence so the selection of acceleration is done by tightly. In acceleration class, learning materials is resolved with a shorter time so that learning become more dense. But, the selection of acceleration students is still done manually. The criterias had been used as consideration is exam final score, academic test, interview test, dan psikotest. This method needs much time and high accuracy due to errors in valuation can eventually affect the quality of the received students. The manual method can be replaced by an automatic method that is more effective and efficiency. One of them is technologies using such as decision support systems. Acceleration SPK application done using the Naive Bayes method. Naive Bayes method is selected because it uses simple calculations and not too complicated so it is easy to understand. System testing resulted error rate in 86.36% accuracy rate so the Acceleration SPK Application can do DSS process in selection of acceleration students with faster and more efficient.

Keyword : acceleration, decision support system, Naive Bayes theorem

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Akselerasi SMP Negeri 2 Semarang dengan Metode Naive Bayes” dapat terselesaikan. Penulisan Tugas Akhir dimaksudkan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika Universitas Diponegoro.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Atas peran sertanya dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Muhammad Nur, DEA selaku Dekan FSM Universitas Diponegoro.
2. Nurdin Bahtiar, S.Si., M.T. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika.
3. Indra Waspada, S.T., MTI. selaku Dosen Koordinator Tugas Akhir Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika.
4. Beta Noranita, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing Penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Aris Sugiharto, S.Si., M.Kom selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan dan meluangkan waktu untuk Penulis berkonsultasi.
6. Seluruh dosen Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu Penulis mohon maaf dan mengharapkan saran serta kritik yang membangun dari pembaca. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Semarang, Desember 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4 Ruang Lingkup .....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kelas Akselerasi .....	5
2.2 Statistika .....	6
2.3 Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....	7
2.4 Teorema Naive Bayes .....	8
2.5 Model Proses Sekuensial Linier .....	11
2.5.1. Analisis kebutuhan sistem .....	12
2.5.2.Desain .....	12
2.5.3.Kode .....	12
2.5.4.Pengujian .....	12
2.5.5.Pemeliharaan .....	12
2.6 Konsep Dasar Orientasi Objek .....	13
2.7 <i>Object-Oriented Software Engineering</i> .....	13
2.8 <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	15



2.8.1	Pengertian <i>Things</i> dalam UML .....	15
2.8.2	Pengertian <i>Relationship</i> dalam UML.....	15
2.8.3	Diagram dalam UML .....	16
2.9	Metode Pengujian <i>Black-box</i> .....	19
2.10	MySQL.....	19
2.11	PHP ( <i>PHP Hypertext Preprocessor</i> ) .....	20
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>21</b>
3.1	Definisi Kebutuhan Perangkat Lunak .....	21
3.1.1	Deskripsi Perangkat Lunak .....	21
3.1.2	Penghitungan Naive Bayes.....	22
3.1.3	Kebutuhan Fungsional.....	26
3.1.4	Kebutuhan Non-fungsional .....	27
3.1.5	Model <i>Use Case</i> .....	27
3.1.5.1	Definisi Aktor .....	27
3.1.5.2	Definisi Use Case .....	28
3.1.5.3	Use Case Diagram .....	28
3.1.5.4	Detail Use Case .....	29
3.2	Analisis.....	31
3.2.1	<i>Analysis Class</i> .....	31
3.2.2	Realisasi <i>Use Case</i> Tahap Analisis .....	32
3.3	Perancangan.....	42
3.3.1	<i>Flowchart</i> .....	42
3.3.2	<i>Class Diagram</i> Keseluruhan.....	43
3.3.3	<i>Design Class</i> .....	45
3.3.4	Operasi dan Atribut .....	46
3.3.5	Desain Data.....	53
3.3.6	Desain Antarmuka Pengguna .....	55
3.3.6.1	Antarmuka Menu Awal .....	55
3.3.6.2	Antarmuka Menu Kelola .....	55
3.3.6.3	Antarmuka Menu Input Nilai .....	55
3.3.6.4	Antarmuka Menu Proses .....	57
3.3.6.5	Antarmuka Menu Cetak Hasil .....	57
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....</b>	<b>58</b>
4.1	Implementasi .....	58

4.1.1	Implementasi Kelas .....	58
4.1.2	Implementasi Data .....	59
4.1.3	Implementasi Fungsional.....	60
4.1.4	Implementasi Antarmuka .....	64
4.2	Pengujian .....	70
4.2.1	Lingkungan Pengujian .....	70
4.2.2	Rencana Pengujian .....	70
4.2.3	Pelaksanaan Pengujian .....	71
4.2.4	Evaluasi Pengujian .....	71
4.2.5	Pengujian Penghitungan Naive Bayes.....	71
BAB V PENUTUP .....		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA .....		74
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur SPK .....	8
Gambar 2.2. Model Sekuensial Linier .....	11
Gambar 3.1. <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi SPK Akselerasi.....	28
Gambar 3.2. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Login .....	32
Gambar 3.3. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Login Guru .....	33
Gambar 3.4. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Login Penilai.....	33
Gambar 3.5. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Login GuruWali.....	34
Gambar 3.6. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Mengelola Data Siswa .....	34
Gambar 3.7. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Mengelola Data Siswa.....	35
Gambar 3.8. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai UAN .....	35
Gambar 3.9. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai UAN.....	36
Gambar 3.10. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Akademik ....	36
Gambar 3.11. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Akademik.....	37
Gambar 3.12. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai IQ.....	37
Gambar 3.13. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai IQ.....	38
Gambar 3.14. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Wawancara..	38
Gambar 3.15. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Wawancara .....	39
Gambar 3.16. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Melakukan Proses SPK.....	40
Gambar 3.17. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Wawancara .....	40
Gambar 3.18. <i>Analysis Class Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Menyimpan dan Mencetak Hasil Proses SPK .....	41
Gambar 3.19. <i>Sequence Diagram</i> untuk <i>Use Case</i> Menyimpan dan Mencetak Hasil Proses SPK.....	41
Gambar 3.20. <i>Flowchart</i> SPK Akselerasi.....	42
Gambar 3.21. <i>Flowchart</i> Proses <i>Naive Bayes</i> .....	43
Gambar 3.22. <i>Class Diagram</i> Keseluruhan .....	44
Gambar 3.23. Desain Data Kelas Entitas .....	53
Gambar 3.24. Antarmuka Menu Awal Aplikasi SPK Akselerasi.....	55
Gambar 3.25. Antarmuka Menu Kelola Aplikasi SPK Akselerasi .....	55
Gambar 3.26. Antarmuka Menu Input Nilai Aplikasi SPK Akselerasi .....	56

Gambar 3.26a. Antarmuka Menu Input Nilai UAN .....	56
Gambar 3.26b. Antarmuka Menu Input Nilai Akademik .....	56
Gambar 3.26c. Antarmuka Menu Input Nilai IQ .....	56
Gambar 3.26d. Antarmuka Menu Input Nilai Wawancara .....	56
Gambar 3.27. Antarmuka Menu Proses Aplikasi SPK Akselerasi .....	57
Gambar 3.28. Antarmuka Menu Cetak Hasil Proses Aplikasi SPK Akselerasi .....	57
Gambar 4.1. Menu <i>Login</i> Aplikasi SPK Akselerasi .....	64
Gambar 4.2. Tampilan Halaman Mengelola Data Siswa .....	64
Gambar 4.3. Tampilan Halaman <i>Input</i> Data Siswa .....	65
Gambar 4.4. Tampilan Halaman Ubah Data Siswa .....	65
Gambar 4.5. Tampilan <i>Input</i> Jumlah Data .....	66
Gambar 4.6. Tampilan <i>Input</i> Nilai UAN .....	66
Gambar 4.7. Tampilan Halaman <i>Input</i> Nilai Akademik .....	67
Gambar 4.8. Tampilan Halaman <i>Input</i> Nilai IQ .....	67
Gambar 4.9. Tampilan Halaman <i>Input</i> Nilai Wawancara .....	68
Gambar 4.10. Tampilan Halaman Proses SPK Akselerasi .....	68
Gambar 4.11. Tampilan Halaman Hasil Proses SPK Akselerasi dan Menu Cetak .....	69
Gambar 4.12. Tampilan Laporan Hasil SPK Akselerasi .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jenis <i>Relationship</i> pada UML.....	16
Tabel 2.2. Komponen pada Diagram <i>Use Case</i> dan Penjelasannya .....	16
Tabel 2.3. Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	17
Tabel 2.4. Simbol <i>Class Diagram</i> .....	18
Tabel 2.5. Simbol <i>Streotype</i> .....	18
Tabel 3.1. Sampel Data Siswa .....	22
Tabel 3.2. Hasil Rata-Rata dan Standar Deviasi.....	23
Tabel 3.3. Hasil Fungsi Variansi dan Probabilitas.....	25
Tabel 3.4. Hasil Penghitungan Naive Bayes.....	26
Tabel 3.5. Kebutuhan Fungsional Aplikasi SPK Akselerasi .....	26
Tabel 3.6. Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi SPK Akselerasi .....	27
Tabel 3.7. Definisi Aktor pada Aplikasi SPK Akselerasi.....	27
Tabel 3.8. Definisi <i>Use Case</i> Aplikasi SPK Akselerasi.....	28
Tabel 3.9. Detail <i>Use Case</i> Login.....	29
Tabel 3.10. Detail <i>Use Case</i> Mengelola Data Siswa .....	29
Tabel 3.11. Detail <i>Use Case</i> Memasukkan Nilai Kriteria .....	30
Tabel 3.12. Detail <i>Use Case</i> Melakukan Proses SPK Akselerasi.....	30
Tabel 3.13. Detail <i>Use Case</i> Menyimpan dan Mencetak Hasil Proses SPK .....	31
Tabel 3.14. Hasil Identifikasi <i>Analysis Class</i> .....	31
Tabel 3.15. Identifikasi <i>Design Class</i> dan <i>Analysis Class</i> .....	45
Tabel 3.16. Operasi dan atribut Kelas <i>user</i> .....	46
Tabel 3.17. Operasi dan Atribut Kelas Siswa .....	47
Tabel 3.18. Operasi dan Atribut Kelas CalonSiswa .....	48
Tabel 3.19. Operasi dan Atribut Kelas <i>Login</i> .....	49
Tabel 3.20. Operasi dan Atribut Kelas MenuAwal.....	49
Tabel 3.21. Operasi dan Atribut Kelas MenuKelola.....	49
Tabel 3.22. Operasi dan Atribut Kelas MenuProses.....	49
Tabel 3.23. Operasi dan Atribut Kelas InputUAN .....	50
Tabel 3.24. Operasi dan Atribut Kelas KelolaSiswa .....	50
Tabel 3.25. Operasi dan Atribut Kelas ctrInputNilai.....	50

Tabel 3.26. Operasi dan Atribut Kelas ProsesSPK.....	51
Tabel 3.27. Operasi dan Atribut Kelas MenuCetak.....	51
Tabel 3.28. Operasi dan Atribut Kelas Cetak .....	51
Tabel 3.29. Operasi dan Atribut Kelas Laporan .....	51
Tabel 3.30. Operasi dan Atribut Kelas InputAkad .....	52
Tabel 3.31. Operasi dan Atribut Kelas InputIQ.....	52
Tabel 3.32. Operasi dan Atribut Kelas InputWawa.....	52
Tabel 3.33. Operasi dan Atribut Kelas ctrInputakad .....	52
Tabel 3.34. Operasi dan Atribut Kelas ctrInputIQ.....	52
Tabel 3.35. Operasi dan Atribut Kelas ctrInputwawa.....	53
Tabel 3.36. Tabel <i>user</i> .....	54
Tabel 3.37. Tabel siswa .....	54
Tabel 3.38. Tabel calonsiswa.....	54
Tabel 4.1. Hasil Implementasi <i>class</i> .....	59
Tabel 4.2. Hasil Pengujian Aplikasi SPK Akselerasi .....	70
Tabel 4.3. Hasil Pengujian Naive Bayes.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi dan Hasil Uji .....	77
Lampiran 2. Implementasi Fungsional .....	83
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian .....	85
Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian .....	86
Lampiran 5. Data Penerimaan Siswa Akselerasi 2012/2013 .....	88
Lampiran 6. Data Penerimaan Siswa Akselerasi 2013/2014.....	90

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, dan ruang lingkup tugas akhir mengenai Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Siswa Akselerasi SMP Negeri 2 Semarang dengan Metode Naive Bayes.

### **1.1 Latar Belakang**

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 5 ayat 4 yang berbunyi "Warga negara yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus" mengamanatkan perlunya pendidikan khusus bagi anak-anak berbakat, sehingga pemerintah wajib memberikan pelayanan khusus bagi anak berbakat dengan kecerdasan istimewa. Salah satunya adalah dengan pembentukan kelas akselerasi.

Kelas akselerasi adalah sebuah kelas yang dikhususkan bagi siswa dengan kecerdasan istimewa. Pada kelas akselerasi, materi pembelajaran diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat sehingga kegiatan belajar menjadi lebih padat. Kelas reguler pada tingkat sekolah dasar ditempuh dalam kurun waktu enam tahun sedangkan di kelas akselerasi hanya lima tahun. Pada tingkat sekolah menengah yang umumnya ditempuh dalam kurun waktu tiga tahun, di kelas akselerasi dapat ditempuh dalam kurun waktu dua tahun.

Kegiatan belajar yang lebih padat menuntut siswa akselerasi untuk memiliki bakat dan kecerdasan istimewa. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hawadi, dkk (1998 dalam Ekojatmiko, 2008) pada 20 SMA Unggulan di 16 propinsi menyimpulkan bahwa program akselerasi tidak cukup memberikan dampak positif pada siswa berbakat untuk mengembangkan potensi intelektual yang tinggi karena jumlah siswa yang tergolong memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa hanya 9,7%. Dari temuan di atas berarti sebagian besar siswa (92,3%) yang mengikuti program akselerasi bukan merupakan anak berbakat intelektual tinggi. Atas dasar itulah maka penyaringan siswa akselerasi harus dilakukan secara ketat.



Penyeleksian siswa akselerasi selama ini masih dilakukan dengan cara manual. Terdapat empat kriteria yang digunakan sebagai pertimbangan yaitu nilai ujian akhir, tes akademik, tes wawancara, dan psikotes. Cara ini membutuhkan waktu dan ketelitian yang tinggi karena kesalahan penilaian nantinya dapat berpengaruh pada kualitas siswa yang diterima, sehingga dikhawatirkan ada siswa yang dapat diterima di kelas akselerasi walau sebenarnya kurang memenuhi syarat.

Penyeleksian siswa akselerasi harus dilakukan secara ketat agar siswa yang diterima adalah siswa yang memang memiliki bakat dan kecerdasan istimewa. Cara manual yang selama ini masih digunakan dapat diganti dengan cara otomatis yang lebih efektif dan efisien. Salah satunya dengan penggunaan teknologi seperti sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang memiliki fungsi utama untuk mendukung keputusan. Dengan penggunaan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan siswa akselerasi dapat dilakukan dengan lebih cepat dan teliti sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan ini adalah metode Naive Bayes. *Naive Bayes Classification (NBC)* merupakan algoritma klasifikasi yang sangat efektif (mendapatkan hasil yang tepat) dan efisien proses penalaran memanfaatkan *input* yang ada dengan cara yang relatif cepat) (Kusumadewi, 2009). Penggunaan metode Naive Bayes dipilih karena menggunakan penghitungan yang sederhana atau tidak terlalu rumit sehingga mudah dipahami dan lebih cepat dalam penghitungan, metode ini juga telah banyak digunakan karena kemampuannya untuk memberikan hasil dengan keakuratan yang cukup tinggi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu bagaimana mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi siswa akselerasi.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan sebuah aplikasi pendukung keputusan yang mampu menyeleksi siswa akselerasi dengan metode Naive Bayes.

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagi Penulis
  - a) Dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan ke dunia nyata dengan merancang dan mengembangkan aplikasi ini.
  - b) Mendapat pengalaman dalam mengembangkan aplikasi yang berkaitan dengan bidang pengolahan data, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang sama maupun yang lebih rumit di lain waktu.
- 2) Bagi SMP Negeri 2 Semarang  
Membantu mempermudah pihak SMP Negeri 2 Semarang dalam melakukan seleksi penerimaan siswa akselerasi.

#### **1.4 Ruang Lingkup**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, diberikan ruang lingkup yang jelas agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan penulisan. Aplikasi yang akan dikembangkan adalah aplikasi pendukung keputusan untuk menyeleksi siswa akselerasi dengan metode Naive Bayes.

1. Kriteria yang digunakan adalah nilai Ujian Akhir Nasional (UAN), nilai akademik, wawancara, dan psikotes.
2. Data yang digunakan sebagai data *training* adalah data penerimaan siswa akselerasi pada tahun 2012/2013 dan 2013/2014.
3. Pemodelan proses yang digunakan dalam pembangunan sistem ini adalah model sekuensial linier.
4. Bentuk implementasinya menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan pengelolaan basis data menggunakan *MySQL*
5. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*.
6. Sebagian data *training* diambil untuk digunakan sebagai data sampel dalam pengujian akurasi penghitungan Naive Bayes.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini terbagi dalam beberapa pokok bahasan, yaitu:

## BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tinjauan pustaka yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir. Tinjauan pustaka tersebut terdiri dari penjelasan mengenai kelas akselerasi, statistika, sistem pendukung keputusan, teorema Naive Bayes, pengembangan perangkat lunak, konsep dasar orientasi objek, *Unified Modelling Language* (UML), PHP dan MySQL.

## BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang analisis kebutuhan pada Aplikasi SPK Akselerasi dan perancangan perangkat lunak, baik perancangan struktur data maupun perancangan antarmukanya.

## BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi perangkat lunak serta rincian pengujian perangkat lunak yang dibangun dengan metode *black box*.

## BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan selama proses perancangan sampai sistem diuji serta rencana pengembangan dari perangkat lunak dimasa yang akan datang.