

**PROGRAM BANTU REKOMENDASI MATA KULIAH DAN PREDIKSI  
KAPASITAS KELAS DENGAN PEMBOBOTAN TINGKAT URGENSI  
STUDI KASUS: PRA REGISTRASI PRODI SISTEM INFORMASI UKDW**

**Skripsi**



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**RIECHO ANTONIUS  
23090458**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI  
INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
TAHUN 2014

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Program Bantu Rekomendasi Matakuliah dan Prediksi  
Kapasitas Kelas dengan Pembobotan Tingkat Urgensi  
Studi Kasus: Pru Registrasi Prodi Sistem Informasi

Nama Mahasiswa : RIECHO ANTONIUS

N I M : 23090458

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2013/2014

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 24 Juli 2014

Dosen Pembimbing I



YETTI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II



UMI PROBU YEKTI, S.Kom., M.I.S.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**Program Bantu Rekomendasi Matakuliah dan Prediksi Kapasitas Kelas  
dengan Pembobotan Tingkat Urgensi  
Studi Kasus: Pra Registrasi Prodi Sistem Informasi UKDW**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 25 Agustus 2014



RIECHO ANTONIUS

23090458



## FORMULIR PERBAIKAN (REVISI) SKRIPSI

Cetak tanggal: 25-08-2014 10:06:33

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RIECHO ANTONIUS  
N I M : 23090458  
Judul Skripsi : PROGRAM BANTU REKOMENDASI MATAKULIAH DAN PREDIKSI KAPASITAS  
KELAS DENGAN PEMBOBOTAN TINGKAT URGENSI  
STUDI KASUS: PRA REGISTRASI PRODI SISTEM INFORMASI UKDW  
Tanggal Pendadaran : Rabu, 13 Agustus 2014 pukul 08:00 WIB

Telah melakukan perbaikan tugas akhir dengan lengkap.

Demikian pernyataan kami agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Senin, 25 Agustus 2014

Dosen Pembimbing I

YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.

Dosen Pembimbing II

UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MUIS.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROGRAM BANTU REKOMENDASI MATAKULIAH DAN PREDIKSI  
KAPASITAS KELAS DENGAN PEMBOBOTAN TINGKAT URGENSI  
STUDI KASUS: PRA REGISTRASI PRODI SISTEM INFORMASI UKDW**

Oleh: RIECHO ANTONIUS / 23090458

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
13 Agustus 2014

Yogyakarta, 25 Agustus 2014  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., M.I.S.
2. YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.
3. Lussy ERNAWATI, S.Kom., M.Acc
4. KATON WUANA, S.Kom., M.T.



Dekan

*Wimmie Handiwidjojo*  
(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, M.T.)

Ketua Program Studi

*Yetli Oslan*  
(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus YME atas berkat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang ditempuh dengan lancar. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :  
Demikian ucapan terima kasih yang dapat penulis berikan. Semoga Tuhan YME selalu memberkati apa yang penulis maupun teman-teman kerjakan.

1. Ibu Yetli Oslan sebagai pembimbing I atas kesabarannya telah membimbing penulis dari awal pemilihan judul hingga akhir proses pembuatan tugas akhir sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Umi Proboyekti sebagai pembimbing II yang telah memberikan banyak kritik dan saran untuk menyelesaikan tugas akhir ini serta dengan sabar membimbing dan mengoreksi laporan penulis.
3. Bapak Katon Wijana dan Ibu Lussy Ernawati sebagai penguji yang telah memberikan koreksi untuk kesalahan yang terlewatkan oleh penulis serta masukanya.
4. Keluargapenulis yang selalu memberikan dorongan agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan staf Program Studi Sistem Informasi yang Telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman dan informasi yang berguna selama kegiatan perkuliahan.
6. Teman-teman Sistem Informasi angkatan 2009 yang selalumen dukung Penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini serta memberikan banyak pengalaman berharga kepada penulis.
7. Teman-teman yang ada di Jogja dan di Palembang yang telah memberikan dukungan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

## *MOTTO*

*“Always be yourself even if anyone better than you.”*

*“Eat Your Own Food”*

*(Anthony de Mello)*

*“Courage is not the absence of fear, but rather the judgment that something else is more important than fear”*

*(Ambrose Redmoon)*

*Courage doesn't always roar. Sometimes courage is the quite voice at the end of the day saying, “I will try again tomorrow”*

*(Ambrose Redmoon)*

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Kupersembahkan Kepada :*

*Mama Tercinta*

*Seluruh keluarga besar*

*Dosen Pembimbingku*

*Dosen prodi Sistem Informasi*

*All My friends*

*Almamaterku Universitas Kristen Duta Wacana*



## **ABSTRAK**

Untuk merencanakan mata kuliah diperlukan persiapan agar perkuliahan dapat berjalan dengan lancar. Selama ini Ketua Program Studi merencanakan kelas yang akan dibuka berdasarkan panduan kurikulum program studi sistem informasi. Meski sudah mengikuti kurikulum tetapi kelas yang ditawarkan Ketua Program Studi sering tidak memenuhi kebutuhan mahasiswa seperti kelas yang ditawarkan kurang diminati dan ada kelas yang banyak diminati mahasiswa tidak ditawarkan.

Untuk menyelesaikan masalah di atas selama ini Ketua Program Studi mengadakan bimbingan kepada mahasiswa untuk memilih mata kuliah yang akan diambil pada semester berikutnya khususnya pada mahasiswa yang tercekal dalam pengambilan mata kuliah karena IPS dan IPK terakhir yang kurang baik. Hal yang dilakukan Ketua Program Studi selama ini memberikan solusi dalam memecahkan masalah di atas, namun solusi tersebut harus menambah beban kerja Ketua Program Studi dan dosen dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada mahasiswa.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu Ketua Prodi dalam memprediksi mata kuliah yang dibuka agar memudahkan mahasiswa dalam merencanakan perkuliahan. Selain itu aplikasi ini juga dapat memberikan prediksi nilai kepada mahasiswa dengan menggunakan metode Naive Bayes agar mahasiswa dapat merencanakan mata kuliah dan mengetahui prediksi nilai semester berikutnya.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERBAIKAN REVISI SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
HALAMAN MOTTO .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
INTISARI .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Spesifikasi Sistem .....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Tahapan Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.1.1 Implementasi Metode Naive Bayes untuk Pengkategorian Calon Peserta KKN.....	7
2.2 Perbedaan Aplikasi dengan Sistem Informasi.....	9
2.3 Aturan Kurikulum Sistem Informasi.....	10

2.3.1	Panduan Program Studi Sistem Informasi.....	10
2.3.2	Panduan Pengambilan Beban Studi.....	12
2.4	Metode Naive Bayes .....	13
2.5	Implementasi Naive Bayes.....	13
<b>BAB 3 PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>17</b>
3.1	Analisi Data.....	17
3.2	Rancangan Proses Sistem.....	17
3.2.1	Use Case Diagram.....	17
3.2.2	Data Flow Diagram .....	18
3.2.3	Model Data Logika .....	21
3.2.4	Algoritma Proses Naive Bayes.....	29
3.2.5	Algoritma System .....	35
3.3	Rancangan Hasil Input dan Output .....	37
3.3.1	Halaman Login.....	37
3.3.2	Transkrip Mahasiswa .....	37
3.3.3	Halaman Rekomendasi Mata Kuliah .....	38
3.3.4	Halaman Setup Konsentrasi Mahasiswa .....	39
3.3.5	Halaman Setup Konsentrasi Mata Kuliah.....	39
3.3.5	Halaman Kapasitas Kelas.....	40
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....</b>		<b>41</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	41
4.1.1	Implementasi Awal .....	41
4.1.2	Implementasi Sistem Proses.....	42
4.2	Analisis Sistem.....	62
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	66
4.3.1	Kelebihan Sistem .....	66
4.3.2	Kekurangan Sistem .....	66

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	77

©UKDW

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Pengambilan Beban Studi .....	12
Tabel 2.2	Sampel Data .....	14
Tabel 3.1	Aturan Bisnis.....	25
Tabel 3.2	Entitas Mata Kuliah.....	27
Tabel 3.3	EntitasMahasiswa.....	2
Tabel 3.4	EntitasDitawarkan .....	28
Tabel 3.5	EntitasDipilih .....	28
Tabel 3.6	EntitasTranskrip .....	29
Tabel 3.7	Sampel Data 2 .....	31
Tabel 3.8	Probabilitas Kategori.....	33
Tabel 3.9	Probabilitas Konsentrasi.....	33
Tabel 3.10	Probabilitas Jenis.....	34
Tabel 3.11	Probabilitas Transkrip .....	34
Tabel 3.12	Probabilitas Persentase Nilai .....	34
Tabel 4.1	Kriteria Prediksi Nilai .....	64
Tabel 4.2	Transkrip Nilai 72110069 .....	64
Tabel 4.3	Jumlah Tiap Kriteria .....	65
Tabel 4.4	Perhitungan Naive Bayes .....	66
Tabel 4.5	Hasil Persentase Perolehan Nilai .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Cakupan Bidang Sistem Informasi .....	10
Gambar 2.2	Teknis Pengkodean Mata Kuliah.....	11
Gambar 3.1	<i>Use Case</i> Aplikasi Praregis Mahasiswa .....	18
Gambar 3.2	Simbol dalam <i>Data Flow Diagram</i> .....	19
Gambar 3.3	Diagram Konteks.....	19
Gambar 3.4	<i>Data Flow Diagram</i> Level 1 .....	20
Gambar 3.5	Model Data Logika 1 .....	21
Gambar 3.6	Model Data Logika 2.....	22
Gambar 3.7	Model Data Logika 3.....	23
Gambar 3.8	Model Data Logika 4.....	24
Gambar 3.9	Model Data Logika 6.....	26
Gambar 3.10	Flow Chart Rekomendasi Mata Kuliah .....	35
Gambar 3.11	Flow Cart Prediksi Nilai Dengan Naive Bayes .....	36
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Login .....	37
Gambar 3.13	Rancangan Transkrip Mahasiswa.....	38
Gambar 3.14	Rancangan Rekomendasi Mata Kuliah.....	38
Gambar 3.15	Rancangan SetupMahasiswa .....	39
Gambar 3.16	Rancangan Setup Mata kuliah.....	39
Gambar 3.17	Rancangan Setup Konsentrasi .....	39
Gambar 3.18	Rancangan Halaman Kapasitas Kelas .....	
40Gambar 4.1	.....	Desain
View Rekap Kuota	.....	41
Gambar 4.2	Halaman Rekomendasi .....	42
Gambar 4.3	Jadwal Mata Kuliah.....	57
Gambar 4.4	Memilih Kelas .....	59
Gambar 4.5	Lihat Jadwal .....	62
Gambar 4.6	Query Laporan Kuota Kelas.....	63
Gambar 4.7	Detail Perhitungan Dengan Naive Bayes .....	65

## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program4.1 Saring Mata Kuliah.....	43
Kode Program4.2 Saring Nilai.....	44
Kode Program4.3 Deklarasi Array 2 Dimensi .....	44
Kode Program4.3 Deklarasi Array 2 Dimensi Lanjutan.....	45
Kode Program4.4 Menghitung Jumlah Nilai yang Diperoleh .....	45
Kode Program4.5 Menghitung Probabilitas Wajib.....	46
Kode Program4.6 Menghitung Probabilitas Bebas.....	47
Kode Program4.7 Menghitung Probabilitas Konsentrasi .....	48
Kode Program4.8 Memberi Nilai 0 Pada Kategori.....	48
Kode Program4.9 Menghitung Probabilitas Konsentrasi Bisnis .....	49
Kode Program4.10 Menghitung Probabilitas Konsentrasi Multimedia.....	50
Kode Program4.11 Menghitung Probabilitas Konsentrasi Pokok .....	51
Kode Program4.12 Memberi Nilai 0 Pada Konsentrasi.....	52
Kode Program4.13 Menghitung Probabilitas Konsep .....	52
Kode Program4.14 Menghitung Probabilitas Coding.....	53
Kode Program4.15 Memberi Nilai 0 Pada Jenis.....	54
Kode Program4.16 Menghitung Probabilitas Mata Kuliah .....	54
Kode Program4.17 Menghitung Seluruh Probabilitas Kriteria.....	55
Kode Program4.18 Menghitung Semua Probabilitas .....	55
Kode Program4.19 Mencari Probabilitas Terbesar.....	56
Kode Program4.20 Melihat Jadwal yang Ditawarkan .....	57
Kode Program4.21 Mencegah Jadwal Tabrakan .....	59
Kode Program4.21 Mencegah Jadwal Tabrakan Lanjutan 1 .....	60
Kode Program4.21 Mencegah Jadwal Tabrakan Lanjutan 2 .....	61
Kode Program4.21 Memilih Jadwal .....	62

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam pengaturan jadwal mata kuliah dan kelas pada awal semester Ketua Program Studi membutuhkan persiapan kelas untuk memprediksi kelas yang akan dibuka serta menentukan kapasitas kelas. Selama ini Ketua Program Studi menentukan kelas yang akan dibuka berdasarkan panduan kurikulum program studi sistem informasi. Meski sudah mengikuti kurikulum tetapi kelas yang ditawarkan Ketua Program Studi sering tidak memenuhi kebutuhan mahasiswa. Hal tersebut dikarenakan beberapa mata kuliah yang hanya ditawarkan pada semester genap tidak ditawarkan pada semester ganjil, sedangkan mahasiswa yang belum lulus mata kuliah yang bersyarat harus mengulang mata kuliah tersebut untuk melanjutkan mata kuliah yang memiliki syarat. Akibatnya sering dijumpai kelas yang kurang peminat serta ada kelas yang tidak ditawarkan tetapi memiliki peminat yang cukup banyak. Selama ini Ketua Program Studi mengadakan bimbingan kepada mahasiswa untuk memilih mata kuliah yang akan diambil pada semester berikutnya khususnya pada mahasiswa yang tercekal dalam pengambilan mata kuliah karena IPS dan IPK terakhir yang kurang baik. Hal yang dilakukan Ketua Program Studi selama ini memberikan solusi dalam memecahkan masalah di atas, namun solusi tersebut harus menambah beban kerja Ketua Program Studi dan dosen dalam memberikan bimbingan dan pengarahan kepada mahasiswa. Oleh sebab itu penulis melakukan penelitian untuk membantu Ketua Program Studi dan Wali Studi dalam mencari solusi dari masalah tersebut.

Pada saat registrasi beberapa mahasiswa memiliki kendala khususnya mahasiswa yang tercekal karena mereka harus memilih apakah mengulang mata kuliah yang tercekal ataupun untuk melanjutkan mata kuliah yang lain. Selain itu ada beberapa mahasiswa yang tercekal dalam pengambilan jumlah SKS karena IPK dan IPS terakhir yang kurang baik ingin memperbaiki IPK mereka sehingga mereka harus memperoleh nilai yang baik pada semester berikutnya. Oleh karena itu penulis mencoba untuk memberikan solusi untuk masalah di atas. Berdasarkan



pengamatan penulis yang menjadi pertimbangan mahasiswa dalam memilih mata kuliah adalah kelompok mata kuliah, kelompok kompetensi, jenis mata kuliah, konsentrasi mahasiswa dan nomor urut kompetensi. Pertimbangan tersebut akan diolah menggunakan metode Naive Bayes dalam memprediksi nilai pada mata kuliah yang belum diambil oleh mahasiswa berdasarkan riwayat transkrip mahasiswa bersangkutan. Hasilnya akan diurutkan sesuai prioritas mata kuliah berdasarkan panduan kurikulum Program Studi Sistem Informasi sebagai bahan pertimbangan bagi mahasiswa dalam memilih mata kuliah yang akan diambil pada semester berikutnya. Pilihan mahasiswa akan menjadi rujukan bagi Ketua Program Studi dalam memprediksi kelas yang akan dibuka serta kapasitasnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang ingin dipecahkan penulis dalam kasus ini adalah:

- 1) Bagaimana memberikan rekomendasi mata kuliah kepada mahasiswa berdasarkan prioritas mata kuliah dan prediksi nilai?
- 2) Memprediksi kelas dan kapasitas kelas yang akan dibuka
- 3) Menguji apakah metode Naive Bayes dapat diterapkan pada kasus ini?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Aplikasi ini berbasis desktop, yang akan digunakan oleh mahasiswa dan Ketua Program Studi.
- 2) Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Mahasiswa, Matakuliah, Ditawarkan, Transkrip Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
- 3) Pertimbangan yang digunakan untuk memprediksi nilai pada kasus ini antara lain kelompok mata kuliah, kelompok kompetensi dan nomor urut kompetensi.

## 1.4 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem yang dibangun terbagi dalam 5 hal, yaitu :

- 1) Spesifikasi aplikasi / program
  - a. Aplikasi mampu menampilkan data transkrip mahasiswa.
  - b. Aplikasi mampu menampilkan mata kuliah yang tersedia bagi mahasiswa yang bersangkutan serta memberikan prediksiSKSi nilainya.
  - c. Aplikasi dapat membatasi SKS yang diambil oleh mahasiswa sesuai dengan jatahnya.
  - d. Aplikasi dapat memberitahu bila terjadi tabrakan jadwal.
  - e. Aplikasi dapat menampilkan mata kuliah yang dipilih mahasiswa bersangkutan.
  - f. Aplikasi dapat menampilkan prediksi kapasitas matakuliah.
- 2) Spesifikasi perangkat lunak
  - a. Sistem operasi *Windows 7 32/64 bit*.
  - b. *Visual Studio 2010 Professional*.
- 3) Spesifikasi perangkat keras
  - a. Intel Pentium Dual-Core E5300 + 2,60 GHz ke atas.
  - b. RAM 2Gb.
  - c. Monitor dengan resolusi 1040 x 720.
  - d. Keyboard dan mouse.
- 4) Spesifikasi kecerdasan pembangun
  - a. Kemampuan dalam penggunaan bahasa pemrograman C# dan SQL.
  - b. Kemampuan dalam menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 untuk membuat program.
- 5) Spesifikasi kecerdasan pengguna aplikasi
  - a. Mampu menggunakan komputer.
  - b. Familiar dengan aplikasi berbasis desktop.

### **1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Membantu Ketua Program Studi untuk menganalisis kelas yang akan dibuka.
- 2) Memudahkan mahasiswa dalam merencanakan registrasi pada awal semester.
- 3) Memberikan prediksi nilai bagi mahasiswa.
- 4) Menguji apakah metode Naive Bayes dapat memberikan prediksi nilai dan rekomendasi mata kuliah sesuai dengan kondisi mahasiswa.

### **1.6 Tahapan Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini berikut adalah langkah-langkah mengerjakan penelitian :

- 1) Observasi dan wawancara : melakukan beberapa observasi dan wawancara kepada Ketua Program Studi untuk mengetahui informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan proses registrasi terutama untuk mendapatkan informasi mengenai persyaratan pengambian mata kuliah.
- 2) Studi pustaka : menghimpun dan menganalisis sumber-sumber, baik sumber tertulis maupun elektronik. Sumber yang telah diperoleh kemudian dianalisis / diurai, dibandingkan dan dipadukan / sintesis membentuk satu hasil kajian yang sistematis, padu dan utuh.
- 3) Konsultasi : melakukan konsultasi segala sesuatu yang berkaitan dengan skripsi kepada dosen pembimbing dan Ketua Program Studi terutama untuk memecahkan permasalahan yang ada, apabila dalam pengerjaannya ditemukan hal-hal yang kurang atau tidak dimengerti.
- 4) Perancangan sistem : merupakan tahapan analisis, dalam metode pendekatan ini, sistem yang akan dibangun harus berdasarkan hasil studi dan konsultasi yang telah dilakukan. Mulai dari perancangan

tabel-tabel dan atributnya beserta database, desain-desain dalam sistem hingga penggunaan tools dan bahasa pemrograman.

- 5) Pembangunan sistem : merupakan tahapan pelaksanaan, tahap untuk mengimplementasikan hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat. Selain itu jika ditemui kesalahan-kesalahan, perbaikan juga dilakukan dalam pendekatan ini.
- 6) Analisis sistem : merupakan tahap inti dari penelitian ini. Tahap untuk mengidentifikasi dan menganalisis apakah sistem yang telah dirancang telah dapat menjawab masalah yang telah dijabarkan.
- 7) Dokumentasi : membuat laporan tertulis tentang hasil dari program yang telah dibuat sesuai dengan format yang ditentukan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Bab 1 merupakan bagian pendahuluan yang berisi penjelasan tentang permasalahan yang diteliti, metode, perangkat dan sistem yang direncanakan untuk menyelesaikan masalah. Secara lebih detail permasalahan dijelaskan dalam latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan metodologi penelitian. Adapun urutan penjelasan dipaparkan di bagian Sistematika Penulisan.

Landasan Teori yang berisi pemaparan teori yang digunakan dalam penelitian ini merupakan isi dari Bab 2. Secara detail, pemaparan teori akan dilakukan dengan membahas secara singkat beberapa penelitian yang menggunakan konsep yang sama/mirip dengan penelitian ini. Selain itu ada landasan teori yang berisi pemaparan metode, algoritma, dan rumus-rumus yang digunakan dalam penelitian ini.

Perancangan sistem yang secara detail membahas hal-hal mengenai perancangan dan perencanaan sistem. Kemudian pemaparan bahan yang digunakan dalam penelitian sebagai contoh perancangan database, struktur data,

*knowledge base*, dan lain sebagainya. Semua hal tersebut akan dibahas dalam Bab 3.

Bab 4 akan membahas mengenai implementasi dan Analisis Sistem. Bagian ini merupakan bagian yang akan memuat hasil dari implementasi sistem dan pembahasan dari riset yang bersifat terpadu. Hasil implementasi secara garis besar akan ditampilkan dalam bentuk gambar sehingga mempermudah pemahaman.

Kesimpulan akan dibahas pada Bab 5. Bab ini secara garis besar akan membahas mengenai jawaban dari perumusan masalah yang ada Bab 1. Selain itu, jika selama proses penelitian didapatkan temuan-temuan lain maka dapat ditambahkan pada bab ini. Saran merupakan hasil kekurangan-kekurangan dalam penelitian yang diharapkan dapat disempurnakan pada penelitian-penelitian yang berikutnya.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Sistem dapat membantu Kaprodi dalam menentukan kelas yang dibuka dan menentukan kapasitasnya.
- b. Dalam kasus ini metode Naive Bayes kurang cocok diterapkan karena kriteria yang diambil mahasiswa tidak seimbang sehingga selalu memberikan rekomendasi dengan jumlah kriteria terbanyak. Oleh karena itu persentase nilai pada kriteria juga ditampilkan supaya dapat menjadi rujukan kepada mahasiswa.
- c. Sistem dapat membantu mahasiswa dalam memberikan rekomendasi mata dan memilih kuliah supaya mata kuliah yang sama tidak dipilih kembali, dan jadwal mata kuliah yang dipilih tidak bertabrakan.
- d. Sistem dapat membantu memberikan rekomendasi mata kuliah yang diambil berdasarkan prioritas kriteria. Prioritas pertama adalah kategori mata kuliah wajib, prioritas kedua adalah konsentrasi, dan yang terakhir adalah pilihan bebas serta menawarkan mata kuliah wajib yang nilainya tidak lulus.

#### 5.2. Saran

Adapun saran untuk pengembangan sistem antara lain sebagai berikut :

- a. Metode Naive Bayes dapat diterapkan, jika adanya keseimbangan pada jumlah data di setiap kriteria. Sehingga kriteria yang digunakan sebaiknya dikembangkan agar sistem dapat memberi prediksi nilai yang lebih akurat.

- b. Mengembangkan sistem supaya dapat memberikan prediksi nilai meski mahasiswa belum mengambil mata kuliah yang variabelnya dibutuhkan dalam perhitungan Naive Bayes.

©UKDW

## Daftar Pustaka

- Fuadi, T.A. (n.d). Naive Bayesian Classifier. Retrieved from <http://www.informatika.unsyiah.ac.id/tfa/dm/dm-bayesian-classifier.pdf>.
- Marakas.G, & O'Brien.J. (2012). *Introduction to Information System, 16<sup>nd</sup> ed.* United States, The McGrall-Hill Companies Inc.
- Oslan, Y. (2010). *Panduan Kurikulum Prodi Sistem Infromasi.* Yogyakarta, Prodi Sistem Infromasi UKDW.
- Pressman, R . (2010). *Software Engineering A Practitioner's Approch, 7<sup>nd</sup> ed.* United States, The McGrall-Hill Companies Inc.