

**PROGRAM BANTU KELAYAKAN TUJUAN PROMOSI UNIVERSITAS  
DENGAN METODE BAYES**

Skripsi



oleh  
**JONNY**  
**23070261**

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

**PROGRAM BANTU KELAYAKAN TUJUAN PROMOSI UNIVERSITAS  
DENGAN METODE BAYES**

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

**JONNY  
23070261**

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

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **Program Bantu Kelayakan Tujuan Promosi Universitas dengan Metode Bayes**

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 kesarjanaan 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 kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 18 Agustus 2014



JONNY  
23070261

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Program Bantu Kelayakan Tujuan Promosi Universitas  
dengan Metode Bayes

Nama Mahasiswa : JONNY

N I M : 23070261

Matakuliah : Skripsi

Kode : SI4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2013/2014

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,  
Pada tanggal 18 Agustus 2014

Dosen Pembimbing I



BEJI SUTEDJO D. G., S.Kom., M.M.

Dosen Pembimbing II



E. NUOO HARANTO KRISTANTO, M.T., M.M.

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PROGRAM BANTU KELAYAKAN TUJUAN PROMOSI UNIVERSITAS  
DENGAN METODE BAYES**

Oleh: JONNY / 23070261

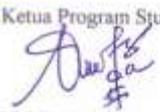
Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal  
7 Agustus 2014

Yogyakarta, 18 Agustus 2014  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. UMI PROBOYEKTI, S.Kom., MLIS.
2. BUDI SUTEDJO D. O., S.Kom., M.M
3. Ir. NJOO HARIANTO KRISTANTO, M.T., M.M
4. LUSY ERNAWATI, S.Kom, M.Acc

  
Dekan  
(Drs. WIMMIE HANDIWIDJOJO, MIT.)

  
Ketua Program Studi  
(YETLI OSLAN, S.Kom., M.T.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Program Bantu Kelayakan Tujuan Promosi Universitas dengan Metode Bayes dengan baik.

Penulisan laporan tugas akhir ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu bertujuan melatih mahasiswa untuk dapat menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, yang mampu memberikan informasi berkualitas, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan tugas akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan kesehatan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M. selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya dengan sabar dan baik kepada penulis.
3. Bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku dosen Pembimbing II, atas bimbingan, petunjuk dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
4. Keluarga tercinta yang memberi dukungan dan semangat.
5. Teman – teman yang telah memberikan masukan dan semangat.
6. Pihak lain yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat program tugas akhir ini. Sekali lagi penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Dan semoga ini dapat berguna bagi kita semua.

Yogyakarta,

2014

Penulis

©UKDWN

## ABSTRAK

Pemilihan kelayakan tujuan promosi di universitas merupakan permasalahan yang sering ditemui oleh petugas maupun pengurus Humas. Untuk membantu mengatasi permasalahan ini biasanya dibutuhkan bantuan seorang pakar yaitu seorang ahli promosi khususnya di bidang promosi pendidikan. Namun seorang ahli promosi tidak selalu dapat membantu memecahkan permasalahan tersebut setiap waktu secara cepat dan tepat. Berdasarkan kondisi tersebut, penulis merasa perlu membangun sebuah program bantu kelayakan tujuan promosi agar dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada.

Program bantu kelayakan tujuan promosi ini dibangun dengan menerapkan Metode *Bayes*. Metode ini akan memberikan solusi alternatif jenis varietas pilihan jawaban dari fakta - fakta yang ada. Fakta - fakta tersebut diperoleh dengan mengajukan pertanyaan kepada *user* pada sesi konsultasi, sehingga berdasarkan fakta tersebut akan diperoleh solusi alternatif varietas jawaban sesuai dengan kondisi di areal Humas universitas.

Adanya penulisan skripsi ini bertujuan untuk meneliti penggunaan Metode *Bayes* dalam pembuatan program bantu kelayakan tujuan promosi di unviersitas dan diharapkan dapat membantu para petugas maupun pengurus Humas dalam melakukan tugas menentukan kelayakan promosi secara cepat dan tepat.

Keyword : Metode *Bayes*, Program Bantu Kelayakan Tujuan Promosi.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Tahap Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Konsep Data dan Informasi.....	4
2.1.1 Pengertian Sistem Informasi .....	4
2.1.2 Sistem informasi Manajemen.....	5
2.2 Perancangan Basis Data .....	6
2.2.1 Konsep Basis Data dan Sistem Basis Data .....	6
2.3 Metode Bayes.....	7
BAB 3 ANALISIS DAN RANCANGAN .....	11
3.1 Implementasi .....	11
3.2 Kemampuan Sistem .....	11
3.3. Analisis dan Pengujian .....	12
3.4. Input dan Output.....	12
3.5. Rancangan Database.....	12

3.6.	Perancangan Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	18
3.7.	Rancangan Input.....	19
3.8.	Rancangan Output .....	24
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM.....		26
4.1	Penerapan Sistem .....	26
4.1.1	Tampilan Halaman Login .....	26
4.1.2	Tampilan Halaman Utama .....	28
4.1.3	Tampilan Halaman Login Admin .....	29
4.1.4	Tampilan Halaman Home Dinas.....	30
4.1.5	Tampilan Halaman Home Penilai .....	30
4.1.6	Proses Input Data .....	31
4.2	Analisis Sistem.....	34
4.2.1	Tampilan Form Data Analisis .....	34
4.2.2	Analisis Hasil Uji Coba.....	37
4.2.3	Tampilan Form Hitung Data Analisis .....	38
4.2.4	Penelitian Perhitungan Manual dan Sistem.....	41
4.2.5	Dataset Pelatihan.....	41
4.2.6	Tampilan Laporan Hasil Analisa .....	42
4.3	Kelebihan dan Kekurangan Sistem .....	42
4.3.1	Kelebihan Sistem .....	42
4.3.2	Kelemahan Sistem .....	43
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		44
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran.....	44

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN A - LISTING PROGRAM

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1	Identifikasi Identitas Utama	13
Gambar 3.2	Hubungan Antar Entitas	13
Gambar 3.3	Menentukan Kunci Primer	14
Gambar 3.4	Menentukan Kunci Tamu	15
Gambar 3.5	Penambahan Atribut Bukan Kunci	16
Gambar 3.6	Perancangan Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> )	18
Gambar 3.7	Rancangan Form Login	19
Gambar 3.8	Rancangan Menu Utama	19
Gambar 3.9	Rancangan Data Kota	20
Gambar 3.10	Rancangan Data Sekolah	21
Gambar 3.11	Rancangan Data Kategori	21
Gambar 3.12	Rancangan Data Pertanyaan	22
Gambar 3.13	Rancangan Data Jawaban	22
Gambar 3.14	Rancangan Data Analisa	23
Gambar 3.15	Rancangan Proses Hitung Data Analisa	24
Gambar 3.16	Rancangan Laporan Data Penilaian	25
Gambar 3.17	Rancangan Laporan Data Sekolah	25
Gambar 4.1	Halaman Login	26
Gambar 4.2	Halaman Utama	28
Gambar 4.3	Halaman Home Admin	29
Gambar 4.4	Halaman Home Dinas	30
Gambar 4.5	Halaman Home Penilai	30
Gambar 4.6	Input Data Kota	31
Gambar 4.7	Input Data Sekolah	32
Gambar 4.8	Input Data Kategori	32
Gambar 4.9	Input Data Pertanyaan	33
Gambar 4.10	Input Data Jawaban	33

Gambar 4.11	Tampilan Form Data Analisis	34
Gambar 4.12	Contoh Inputan Pengguna	37
Gambar 4.13	Form Hitung Data Analisis	38
Gambar 4.14	Hasil Kelayakan Manual dan Sistem	41
Gambar 4.15	Contoh 10 Hasil Perhitungan Manual dan Sistem	41
Gambar 4.16	Contoh Dataset Pelatihan	41
Gambar 4.17	Laporan Detail Hasil Analisa Menggunakan Bayes	42

©UKDW

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1	Tabel <i>Referential Integrity</i> Basis Data	15
Tabel 3.2	Tabel Analisa	16
Tabel 3.3	Tabel Detail_Analisa	17
Tabel 3.4	Tabel Jawaban	17
Tabel 3.5	Tabel Kategori	17
Tabel 3.6	Tabel Kota	17
Tabel 3.7	Tabel Pertanyaan	17
Tabel 3.8	Tabel Sekolah	18

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Selama ini promosi pendidikan di berbagai kota di kampus - kampus dilakukan secara manual, yaitu salah satunya dengan menantikannya keputusan dari kebijakan Humas yang menilai kelayakan tujuan promosi di setiap kota yang layak untuk dipromosikan dengan kriteria dan dana yang telah ditentukan.

Masalah yang dialami adalah masalah banyaknya data yang harus dinilai dan diperhitungkan agar sesuai dan tidak melebihi dana promosi yang belum ditetapkan oleh Humas Universitas.

Solusinya adalah dengan membuat program bantu kelayakan tujuan promosi dengan metode Bayes yang dioperasikan menggunakan komputerisasi agar mempermudah para pengurus promosi untuk menginputkan data yang terkandung di data promosi yang telah ada dan dana yang telah ditentukan oleh kebijakan Humas untuk melakukan promosi pendidikan di kota tersebut.

Sistem ini akan membantu meringankan para pengurus Humas karena sistem ini dapat memperhitungkan kelayakan serta menentukan kriteria yang diinputkan dan dapat diberi bobot nilai yang akan dihitung dengan metode Bayes yang akan menghasilkan keputusan kelayakan tujuan promosi pendidikan di setiap kota.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

- a. Apakah metode Bayes bisa digunakan untuk membuat program bantu rekomendasi kelayakan tujuan promosi di universitas?
- b. Bagaimana membangun program bantu kelayakan tujuan promosi universitas dengan metode *Bayes* untuk membantu pengurus Humas di bidang kelayakan promosi untuk mengetahui secara cepat dan tepat kelayakan tujuan promosi di setiap kota?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah skripsi yang dibuat adalah sebagai berikut:

- a. Keputusan yang dihasilkan yaitu kota yang layak atau tidak layak untuk didatangi oleh tim promosi, karena jumlah pengeluaran untuk setiap kota berbeda.
- b. Sistem yang dibangun terbatas dengan perangkat VB6 dan menggunakan database Access 2003.
- c. Data sample yang digunakan adalah berupa *dummy*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan skripsi ini adalah :

- a. Pengguna dapat mengetahui laporan mengenai kelayakan tujuan promosi di setiap kota.
- b. Penerapan metode *Bayes* dengan memanfaatkan bobot masing-masing kategori yang diperoleh berdasarkan banyaknya indikator yang digunakan.

### 1.5 Tahap Penelitian

Tahap penelitian yang dipergunakan untuk memperoleh data-data yang diperlukan sebagai berikut :

- a. Studi Pustaka  
Studi pustaka digunakan untuk mempelajari dan mencari bahan-bahan yang berkaitan dengan penelitian. Bahan-bahan ini berupa teori atau contoh-contoh kasus yang ada dalam literatur, artikel, tutorial, jurnal ataupun bahan lainnya baik dari buku pendukung ataupun dari internet yang berhubungan dengan program bantu prediksi nilai matakuliah menggunakan metode Bayes.
- b. Studi Lapangan  
Studi Lapangan dan penelitian terhadap data-data, keterangan, dan informasi yang diperoleh sebagai dasar dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.
- c. Konsultasi  
Melakukan konsultasi segala sesuatu yang berkaitan dengan tugas akhir kepada dosen pembimbing terutama untuk memecahkan permasalahan yang ada apabila dalam pengerjaannya ditemukan hal-hal yang kurang atau tidak dimengerti.

d. Perancangan Sistem

Rancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan dari hasil observasi, referensi dari studi pustaka yang mencakup pemograman, alur proses dari studi kasus yang diteliti, perancangan interface sistem yang akan dibangun, dan perancangan *database*.

e. Implementasi sistem

Implementasi sistem dimulai dari perancangan sistem, proses pembuatan program atau coding, sampai dengan instalasi sistem yang dibuat.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika laporan skripsi ini secara garis besar dapat dituliskan sebagai berikut pada Bab 1 ini diberi nama Pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, tahap penelitian, dan sistematika penulisan.

Selanjutnya pada Bab 2 yaitu latar belakang yang menjelaskan mengenai definisi - definisi serta dasar - dasar pengetahuan yang terkait dalam data mining.

Pada Bab 3 yaitu Perancangan Sistem, merupakan bab yang sangat penting karena pada bab ini penulis membahas tentang analisa dan perancangan yang meliputi analisis kebutuhan sistem dan perancangan sistem.

Implementasi Sistem akan dijelaskan pada Bab 4. Bab ini juga merupakan hasil dari perancangan sistem pada Bab 3 yang berisi mengenai penjelasan *preprocessing* dan program utama menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 beserta pengujian terhadap metode yang digunakan.

Bagian terakhir yaitu Bab 5 yang berjudul Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan tentang sistem yang dihasilkan, serta saran pengembangan.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

- a. Metode bayes dengan memanfaatkan data masing - masing kategori dapat digunakan untuk membangun program bantu rekomendasi kelayakan tujuan promosi di universitas .
- b. Program bantu dibuat dengan cara memasukan data ke dalam setiap kategori pada sistem dan user menjalankan proses perhitungan dengan metode *bayes* yang sudah dibuat pada sistem sehingga sistem dapat menampilkan hasil perhitungan rekomendasi kelayakan tujuan promosi di universitas sesuai inputan data.

#### **5.2 Saran**

Saran untuk kelanjutan pengembangan sistem adalah :

- a. Program bisa dibuat supaya menjadi online agar sistem mudah diakses dimanapun kita berada.
- b. Program bisa diperluas supaya bisa menghitung rekomendasi kelayakan untuk kota-kota di luar Pulau Jawa.

## DAFTAR PUSTAKA

Lucas JR, Henry C., Analisis, Desain, Dan Implementasi Sistem Informasi, Penerbit Erlangga, Edisi Tiga, Jakarta, 1982.

Jerry IritzGerald, Ardra F. I.itzGerald, Warren. Stallings, Jr. I"undamentals of Svstems Analvsis. Edisi kedua, New Yok: John Wiley & Sons, 1981, chapter 1.

George M. Scott. Prinsip-Prinsip Sistem Informasi Manajemen. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, 1999.

Davis B. Gordon. 1985. Kerangka Dasar, Sistem Informasi Manajemen, Seri manajemen No. 90-A, PT Pustaka Binaman Pressindo

Jogiyanto. 2005 "Analisis & Desain", Yogyakarta: Andi Offset

Congdon, Peter. 2001. *Bayesian Statistical Modelling*. Wiley: Chichester.