

# **Visionist**

Volume 1, Nomor 2 – September 2012

EFEKTIVITAS PROGRAM <i>COMPETENCY BASED TRAINING</i> DALAM MENINGKATKAN KUALITAS APARATUR PEMERINTAH ..... <i>Habiburrahman dan M Yusuf S Barusman</i>	59 – 69
PERAN PELATIHAN TEKNIS DAN MOTIVASI DALAM PENGAWASAN TEKNIS PEKERJAAN JASA KONSTRUKSI ..... <i>Hery Riyanto dan Dirwansyah Sesunan</i>	70 – 77
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PEGAWAI MELAU Peningkatan Motivasi dan Kepuasan Kerja ..... <i>Sunar Wahid</i>	78 – 86
HUBUNGAN GAYA KEPEMIMPINAN DAN MOTIVASI DENGAN DISIPLIN KERJA PEGAWAI..... <i>Anggrita Denziana dan Sinung Hendratno</i>	87 – 96
KEPUASAN NASABAH KREDIT BERPENGHASILAN TETAP ..... <i>Abdul Basit dan Iskandar AA</i>	97 – 110
ANALISIS MODEL <i>DECISION SUPPORT SYSTEM</i> (DSS) UNTUK PEMBUKAAN PROGRAM STUDI JENJANG S2 DI UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG ..... <i>Agus Wahyudi, M. Yusuf S. Barusman dan Budhi Waskito</i>	111 - 125

Jurnal Manajemen Visionist	Volume 1	Nomor 2	Halaman 59 – 125	Bandar Lampung September 2012	ISSN 1411 – 4186
-------------------------------	----------	---------	---------------------	----------------------------------	---------------------

ISSN 1411 – 4186

*Jurnal Manajemen*

# **Visionist**

Volume 1, Nomor 2 – September 2012

## **DEWAN PENYUNTING**

**Penyunting Ahli**  
Sudarsono (Ketua)  
Sri Utami Kuntjoro  
Sinung Hendratno  
Agus Wahyudi  
Abdul Basit

**Penyunting Pelaksana**  
Budhi Waskito  
Ardansyah  
Eka Kusmayadi  
Zainal Abidin

Alamat:  
Jl. Z.A. Pagar Alam No. 89, Bandar Lampung  
Tel. 0721- 789825; Fax. 0721 - 770261  
Email: [visionist@ubl.ac.id](mailto:visionist@ubl.ac.id)

Diterbitkan oleh:  
Program Studi Manajemen  
Universitas Bandar Lampung

**Analisis Model *Decision Support System* (DSS) untuk Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung**

**Agus Wahyudi, M. Yusuf S. Barusman dan Budhi Waskito**  
*Universitas Bandar Lampung*

**Abstract**

*The opening of the new study program especially S2 level was an effort to enhance the role of UBL in national development particularly in Lampung Province. Decision-making to determine the study program that be opened was a matter. This research aimed to design a model of Decision Support System for the opening of the S2 level study program at the University of Bandar Lampung. The results showed that the model of Decision Support System helped users in making policy decisions or decisions that best fit with the assumption that desired. The study program of S2 level that was deserve to be opened and developed at the University of Bandar Lampung was the Study Program of Business Administration Science.*

Key words: *decision-making, study program, decision support system*

**Abstrak**

Pembukaan program studi baru jenjang S2 merupakan upaya untuk meningkatkan peran Universitas Bandar Lampung dalam pembangunan nasional khususnya di Provinsi Lampung. Pengambilan keputusan untuk menentukan program studi yang akan dibuka merupakan suatu hal yang rumit. Penelitian ini bertujuan untuk merancang model *Decision Support System* untuk pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Decision Support System* sangat membantu pengguna dalam melakukan pengambilan kebijakan atau pengambilan keputusan yang terbaik sesuai dengan asumsi yang diinginkan. Program studi jenjang S2 yang layak untuk dibuka dan dikembangkan di Universitas Bandar Lampung adalah Program Studi Ilmu Administrasi Niaga.

*Kata kunci: pengambilan keputusan, program studi, decision support system*

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Pembukaan program studi baru merupakan salah satu program yang merupakan bagian penting dari Rencana Strategi Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung (RENSTRA PPs-UBL) periode 2007 - 2012. Tujuan pembukaan program studi baru jenjang S2 yang diselenggarakan oleh Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung ini pada dasarnya adalah untuk meningkatkan peran Universitas Bandar Lampung dalam pembangunan nasional khususnya di Provinsi Lampung dalam hal pemenuhan sumberdaya manusia terdidik dengan kualifikasi magister (Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung, 2007).

Sejak berdiri pada tahun 1997, Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung hingga saat ini (2009) telah menyelenggarakan 3 (tiga) program studi jenjang S2. Ketiga program studi yang diselenggarakan ini pada dasarnya merupakan bagian dari program studi jenjang S1 yang diselenggarakan Universitas Bandar Lampung. Jika dilihat dari keberadaan Program Studi Jenjang S1, maka hingga tahun 2009 dapat dikatakan bahwa Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung baru menyelenggarakan program studi jenjang S2 sebesar 25% dari seluruh program studi jenjang S1 yang diselenggarakan Universitas Bandar Lampung (Tabel 1).

Tabel 1. Profil Program Studi yang Diselenggarakan Universitas Bandar Lampung Hingga Tahun 2009

No	Program Studi	Jenjang Penyelenggaraan	
		Strata 1 (S1)	Strata 2 (S2)
1	Manajemen	√	√
2	Akuntansi	√	-
3	Teknik Sipil	√	√
4	Teknik Mesin	√	-
5	Teknik Arsitektur	√	-
6	Teknik Informatika	√	-
7	Sistem Informasi	√	-
8	Ilmu Hukum	√	√
9	Ilmu Administrasi Negara	√	-
10	Ilmu Administrasi Niaga	√	-
11	Ilmu Komunikasi	√	-
12	Pendidikan Bahasa Inggris	√	-

Sumber: Universitas Bandar Lampung, 2007

Belum terlaksananya pembukaan program studi jenjang S2 baru oleh Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung hingga saat ini (2009) seperti apa yang telah diamanatkan dalam RENSTRA PPs-UBL 2007 – 2012 pada dasarnya terjadi karena rumitnya pengambilan keputusan untuk menentukan program studi mana yang akan dibuka. Rumitnya pengambilan keputusan ini terjadi karena terdapat beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan dan dipenuhi oleh Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung terkait dengan Rencana Pembukaan Program Studi Jenjang S2. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam hal ini dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Berkaitan dengan kondisi tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Program Pascasarjana Unversitas Bandar Lampung memiliki suatu permasalahan terkait dengan pengambilan keputusan pembukaan program studi jenjang S2. Permasalahan tersebut adalah “Berdasarkan program studi jenjang S1, Program Studi Jenjang S2 Apa yang Layak untuk Dibuka di Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung?”.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model *Decision Support System* untuk pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung.

### Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi hanya pada pembentukan model *Decision Support System* untuk menentukan program studi jenjang S1 yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi program studi S2, jumlah calon mahasiswa program studi jenjang S2 yang akan dibuka, serta kelayakan investasi pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung. Program studi yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah seluruh program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung yang belum memiliki program studi jenjang S2.

## TINJAUAN TEORITIS

### Pembukaan Program Studi Baru

Dalam Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor: 108/DIKTI/Kep/2001 tentang Pedoman Pembukaan Program Studi dan/atau Jurusan Berdasarkan Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor: 234/U/2000 tentang Pendirian Perguruan Tinggi disebutkan bahwa dalam pembukaan program studi jenjang S2 terdapat beberapa persyaratan atau kriteria yang harus dipenuhi. Kriteria yang menjadi penilaian pembukaan program studi jenjang S2 berdasarkan lampiran peraturan tersebut di atas adalah sebagai berikut:

1. Organisasi PT mengacu pada PP Nomor 60 Tahun 1999 dan Keputusan Mendiknas Nomor 234/U/2000 sesuai dengan bentuk masing-masing PT, dengan kriteria kelayakan:
  - Jumlah program studi jenjang S1 yang diselenggarakan minimal 10 program studi bagi universitas yang ingin menyelenggarakan program studi jenjang S1.
2. Kurikulum program studi, dengan kriteria kelayakan:
  - Kurikulum program studi memenuhi syarat baku minimal yang ditetapkan oleh Mendiknas.
3. Tenaga kependidikan, dengan kriteria kelayakan:
  - Jumlah dosen tetap minimal tersedia sebanyak 6 orang dengan rincian sebanyak 2 orang dengan kualifikasi pendidikan S3 dan 4 orang dengan kualifikasi pendidikan S2 pada bidang yang relevan.
  - Nisbah dosen tetap terhadap jumlah mahasiswa sebesar 1 : 20 untuk bidang IPA dan sebesar 1 : 30 untuk bidang IPS.
  - Jumlah tenaga administrasi minimal tersedia sebanyak 6 orang dengan ketentuan minimal sebanyak 1 orang kualifikasi S1 dan 2 orang kualifikasi DIII.
  - Jumlah tenaga penunjang akademik minimal tersedia sebanyak 3 orang dengan kualifikasi minimal DIII.
4. Calon mahasiswa, dengan kriteria penilaian kelayakan:
  - Minimal tersedia sebanyak 30 orang
5. Sumber pembiayaan, dengan kriteria penilaian kelayakan:
  - Minimal tersedia selama 2 tahun.

Selain kelima kriteria yang dijadikan dasar penilaian pembukaan program studi baru yang tercantum dalam lampiran peraturan perundangan tersebut diatas, terdapat satu hal yang juga dijadikan kriteria yaitu ketersediaan sarana dan prasarana. Hal ini pada dasarnya juga tercantum dalam peraturan tersebut khususnya dalam pembuatan studi kelayakan pembukaan program studi baru.

Satu hal paling mendasar yang dijadikan bahan pertimbangan (kriteria) yang dijadikan dasar bagi pembukaan program studi jenjang S2 adalah status akreditasi program studi jenjang S1 yang akan dikembangkan dan dibuka untuk program studi jenjang S2. Persyaratan status akreditasi program studi jenjang S1 yang akan dikembangkan dan dibuka untuk program studi jenjang S2 adalah minimal terakreditasi dengan nilai "B" oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) Republik Indonesia.

### **Metode Perbandingan Eksponensial**

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak. Teknik ini digunakan sebagai pembantu bagi individu pengambilan keputusan untuk menggunakan rancang bangun model yang telah terdefinisi dengan baik pada tahapan proses (Marimin, 2008).

Dalam menggunakan MPE terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, yaitu: menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih, menentukan kriteria atau perbandingan kriteria keputusan yang penting untuk dievaluasi, menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan kriteria, menghitung skor atau nilai total setiap alternatif, dan menentukan urutan prioritas keputusan didasarkan pada skor atau nilai total masing-masing alternatif. Formulasi perhitungan skor untuk setiap alternatif dalam MPE adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Nilai (TN}_i\text{)} = \sum (\text{RK}_{ij})^{\text{TKK}_j}$$

TN<sub>i</sub> = Total nilai alternatif ke-i

RK<sub>ij</sub> = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan atau alternatif ke-i

TKK<sub>j</sub> = Derajat kepentingan kriteria keputusan ke-j; TKK<sub>j</sub> > 0, bulat

i = 1, 2, 3, . . . , n; n = jumlah pilihan keputusan atau alternatif

j = 1, 2, 3, . . . , m; m = jumlah kriteria keputusan

Penentuan tingkat kepentingan kriteria dilakukan dengan cara wawancara dengan pakar atau melalui kesepakatan curah pendapat. Sedangkan penentuan skor alternatif pada kriteria tertentu dilakukan dengan memberikan nilai setiap alternatif berdasarkan nilai kriterianya. Semakin besar nilai alternatif, semakin besar pula skor alternatifnya. Total skor masing-masing alternatif keputusan akan relatif berbeda secara nyata karena ada fungsi eksponensial.

### Metode Perkiraan

Banyak metode yang dapat digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian atau data. Dalam model decision support system pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung ini akan digunakan analisis regresi sederhana.

Analisis regresi adalah sebuah teknik statistik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel-variabel. Hubungan tersebut dinyatakan dalam sebuah persamaan. Pola hubungan yang ditunjukkan dengan analisa regresi linear mengasumsikan bahwa hubungan antara suatu variabel yang diramalkan dengan satu variabel bebas yang mempengaruhinya dapat dinyatakan dengan suatu garis lurus. Model umum persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut (Dielman, 1991):

$$y = b_0 + b_1x$$

y = Variabel tidak bebas (yang diramalkan)

x = Variabel bebas

b<sub>0</sub> = konstanta

b<sub>1</sub> = Perubahan rata-rata y terhadap perubahan per unit x

### Kriteria Investasi

Pembukaan program studi jenjang S2 dapat dianggap sebagai suatu keputusan investasi. Seperti halnya dengan investasi lainnya, dalam pembukaan program studi jenjang S2 perlu dianalisis secara finansial terkait dengan investasi yang akan dilakukan. Dalam penelitian ini terdapat 3 kriteria kelayakan investasi yang digunakan, yaitu: *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C Ratio), dan *Internal Rate of Return* (IRR).

#### 1. *Net Present Value* (NPV)

NPV merupakan selisih antara *present value* dari *benefit* dan *present value* dari biaya suatu biaya. Suatu proyek dikatakan layak secara finansial jika mempunyai

NPV lebih besar dari nol (Kadariah et al. 1999 dalam Marimin, 2008). Perhitungan NPV adalah sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

B<sub>t</sub> = Keuntungan kotor proyek tahun ke-t

C<sub>t</sub> = Pengeluaran kotor proyek tahun ke-t

n = Umur ekonomis proyek

i = tingkat suku bunga (%)

### 2. Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C Ratio)

Net B/C Ratio merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas *present value* total dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih tersebut bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas *present value* total dari biaya bersih dalam tahun-tahun dimana B<sub>t</sub> – C<sub>t</sub> bersifat negatif, yaitu biaya kotor lebih besar daripada *benefit* kotor (Kadariah et al. 1999 dalam Marimin, 2008). Formula perhitungan Net B/C Ratio adalah sebagai berikut:

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Jika Net B/C  $\geq 1$  maka proyek dikatakan layak diterima, sedangkan jika Net B/C < 1 maka proyek dikatakan tidak layak untuk diterima.

### 3. Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan salah satu ukuran yang dapat digunakan untuk mengukur manfaat proyek. Pengukuran nilai IRR dilakukan dengan mencari tingkat diskonto yang dapat membuat manfaat sekarang netto dari arus manfaat netto tambahan atau arus uang tambahan sama dengan nol (Giitinger, 1986). Hal lain yang dapat dijelaskan mengenai IRR adalah nilai discount rate (i) yang membuat NPV sama dengan nol (Kadariah et al., 1999 dalam Marimin, 2008). Persamaan IRR adalah sebagai berikut:

$$IRR = i_1 + \left[ \frac{NPV_1 - (i_2 - i_1)}{NPV_1 - NPV_2} \right]$$

Penyelesaian persamaan IRR dilakukan dengan menggunakan metode *trial and error* atau dengan teknik penelusuran komputer untuk mencari nilai akar persamaan polinomial dalam i, dimana i<sub>1</sub> adalah tingkat suku bunga yang menyebabkan NPV<sub>1</sub> bernilai positif, sedangkan i<sub>2</sub> merupakan tingkat suku bunga yang menyebabkan NPV<sub>2</sub> bernilai negatif mendekati nol. Kriteria pembandingan IRR adalah tingkat suku bunga yang berlaku (i) dan jika tingkat bunga > i, maka keputusan yang diambil adalah layak.

## METODOLOGI DAN KERANGKA SISTEM

### Kerangka Pemikiran

Pembukaan program studi jenjang S2 memiliki banyak kriteria dengan berbagai persyaratannya sebagaimana telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan (Keputusan Menteri Pendidikan Nasional). Selain berpedoman pada peraturan perundangan, dalam pengambilan keputusan untuk pembukaan program studi baru khususnya jenjang S2 perlu pertimbangan lain yang juga harus dipenuhi sehingga pembukaan program studi jenjang S2 tersebut tidak menjadi sia-sia dan dapat memberikan manfaat yang besar bagi pembangunan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut di atas, maka dalam pengambilan keputusan untuk menentukan program studi jenjang S1 mana yang layak untuk dikembangkan dan

dibuka untuk jenjang S2 perlu didasarkan pada pertimbangan dan pendapat dari pakar yang berpengalaman khususnya pakar pendidikan tinggi. Oleh karena itu, maka dalam perancangan *Decision Support System* untuk pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung ini perlu didasarkan pada pengetahuan ahli atau pakar pendidikan tinggi.

### **Pendekatan Sistem**

Pengambilan keputusan pembukaan program studi jenjang S2 di Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung melibatkan banyak kriteria sehingga perlu dilakukan dengan pendekatan tertentu. Pendekatan sistem merupakan pendekatan yang relatif sesuai untuk pemecahan permasalahan terkait pengambilan keputusan pembukaan program studi jenjang S2 di Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Eriyatno (1998) dalam Marinim (2008) bahwa pendekatan sistem merupakan cara penyelesaian persoalan yang dimulai dengan dilakukannya identifikasi terhadap adanya sejumlah kebutuhan-kebutuhan sehingga dapat menghasilkan suatu operasi dari sistem yang dianggap efektif.

Pada dasarnya pendekatan sistem adalah penerapan dari sistem ilmiah dalam manajemen. Dengan cara ini hendak diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku dan keberhasilan suatu organisasi atau suatu sistem. Metode ilmiah dapat menghidarkan manajemen mengambil kesimpulan-kesimpulan yang sederhana dan simplisitis searah oleh suatu masalah disebabkan oleh penyebab tunggal (Marinim, 2008).

### **Formulasi Permasalahan**

Keputusan untuk menentukan Program Studi Jenjang S1 mana yang layak untuk dibuka dan dikembangkan menjadi Program Studi Jenjang S2 merupakan suatu hal yang sangat sulit dilakukan. Meskipun dalam peraturan perundang-undangan (Keputusan Mendiknas) telah ditetapkan kriteria pembukaan program studi, namun keputusan untuk menentukan program studi mana yang akan dibukan untuk jenjang S2 masih merupakan suatu hal yang sulit untuk dilakukan. Berkaitan dengan hal ini, maka dalam menentukan program studi S1 mana yang layak untuk dikembangkan dan dibuka untuk program studi S2 perlu pertimbangan dan penalaran ahli atau pakar yang relevan khususnya dalam pendidikan tinggi.

Pembukaan program studi jenjang S2 baru pada dasarnya dapat dikatakan sebagai suatu keputusan investasi. Mengingat hal ini merupakan keputusan investasi, maka perlu dilakukan perhitungan yang matang sehingga diharapkan keputusan investasi yang dilakukan (Pembukaan program studi jenjang S2) dilakukan berdasarkan kepentingan universitas dan masyarakat sehingga tidak menjadi suatu keputusan yang sia-sia.

### **Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara mendalam dengan pakar pendidikan. Pakar pendidikan tinggi yang dijadikan responden dalam hal ini adalah Dr. Agus Wahyudi. Sedangkan untuk data sekunder diperoleh dengan menggunakan metode studi literatur pada berbagai sumber dan berbagai instansi yang relevan.

### **Perancangan Sistem**

Perancangan model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung pada dasarnya akan mengkaji sistem yang ada. Sistem yang akan dikaji dalam hal ini meliputi:

- Sistem manajemen basis data
- Sistem manajemen basis model



- Sistem manajemen basis pengetahuan
- Sistem pengolahan pusat
- Sistem dialog

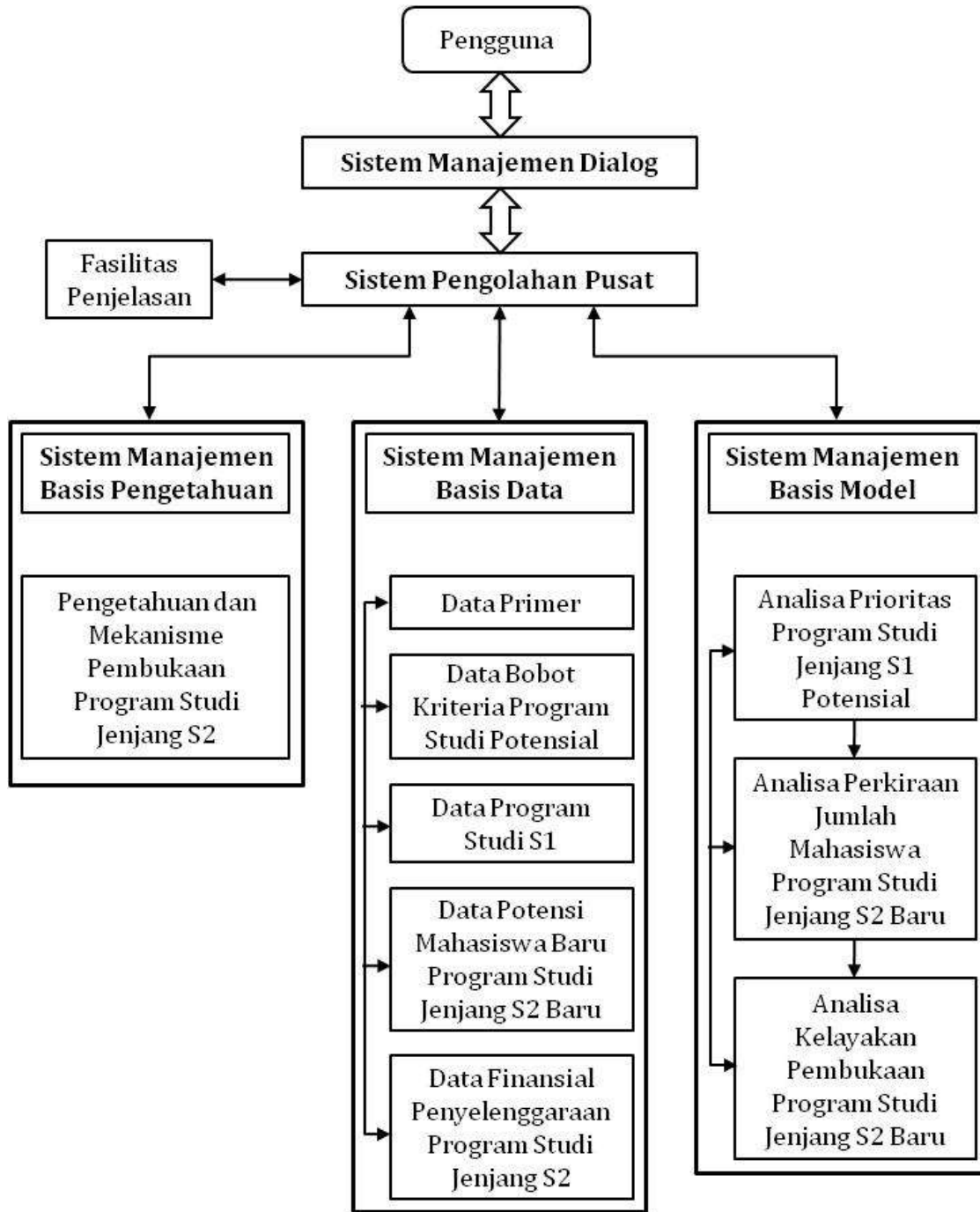
### **Pemodelan Sistem**

Pemodelan *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung pada dasarnya dilakukan dengan mengadaptasi model AgroplanVest 1.1 yang dikembangkan oleh Marimin dan Sutiyono. Dengan demikian dalam model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung terdapat 3 komponen sistem, yaitu: Sistem Manajemen Basis Data, Sistem Manajemen Basis Pengetahuan, dan Sistem Manajemen Basis Model.

Ketiga sistem yang dikembangkan dalam model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan terjadinya interaksi antar satu sistem dengan sistem lainnya secara timbal balik melalui pusat pengolahan sistem. Pusat pengolahan sistem ini berfungsi untuk mengelola dan mengatur seluruh bagian sistem yang terintegrasi dalam paket program. Pusat Pengolahan Sistem ini menerima sinyal dari Sistem Manajemen Dialog yang bersifat interaktif dengan *user* (Gambar 1).

### **Implementasi dan Verifikasi**

Implementasi perancangan model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung akan dilakukan dalam suatu bentuk model paket program komputer. Dalam pengembangan sistem manajemen basis data akan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Access, sedangkan untuk pengembangan sistem secara keseluruhan akan dilakukan dengan Visual Basic. Verifikasi model akan dilakukan terhadap program studi jenjang S1 yang terpilih sebagai program studi yang layak untuk dikembangkan dalam program studi jenjang S2.



Keterangan: Model diadaptasi dari Marimin dan Sutiyono

Gambar 1. Rancangan Model DSS Pembukaan Program Studi Jenjang S2 Baru

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2

Ketepatan, kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan keputusan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam proses bisnis dana manajemen. Hal ini akan dapat meningkatkan daya saing bagi proses bisnis dan manajemen sehingga akan dapat bertahan dalam kondisi persaingan yang semakin kompetitif. Dengan demikian, maka diperlukan suatu sistem pendukung pengambilan keputusan yang dirancang berdasarkan pengetahuan,

teori, dan pandangan para pakar yang berkaitan. Berdasarkan dengan kondisi tersebut, maka sudah sangat tepat apabila di Universitas Bandar Lampung dikembangkan Model Sistem Pengambilan Keputusan (Decision Support System) Pembukaan Program Studi Jenjang S2.

Model *Decision Support System* yang dirancang untuk Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung dirancang dengan memberikan kemudahan bagi pengguna (user) sehingga dapat berinteraksi secara langsung dalam pembuatan keputusan pembukaan program studi jenjang S2. Kemudahan interaksi dalam model sistem ini difasilitasi oleh ketersediaan Sistem Manajemen Dialog yang secara langsung berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dengan Sistem Pengolahan Pusat (Gambar 1).

**Masukan Model**

Secara umum model *decision support system* pembukaan program studi jenjang S2 di universitas Bandar Lampung memiliki dua masukan, yaitu masukan statis dan masukan dinamis. Masukan statis merupakan masukan yang telah tersedia di dalam sistem (tingkat kepentingan dan bobot kriteria program studi potensial). Sedangkan masukan dinamis merupakan masukan yang diberikan oleh pengguna pada saat berinteraksi dan berdialog dengan sistem. Masukan dinamis ini pada dasarnya merupakan penilaian pengguna terhadap kriteria berdasarkan parameter-parameter penilaian yang diberikan. Parameter-parameter penilaian yang digunakan sebagai masukan dinamis dalam model *decision support system* pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Masukan Dinamis Parameter-Parameter Sistem Pakar untuk Setiap Kriteria Penentuan Program Studi S1 Potensial

No	Kriteria	Tingkat Kepentingan	Parameter Penilaian
1	Status akreditasi program studi jenjang S1	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memenuhi standar minimal (terakreditasi A atau B)</li> <li>• Tidak memenuhi standar minimal (Terakreditasi C atau tidak terakreditasi)</li> </ul>
2	Ketersediaan dosen tetap dengan kualifikasi yang relevan	90	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>
3	Ketersediaan calon mahasiswa baru	85	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>
4	Ketersediaan lapangan pekerjaan bagi calon lulusan	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>
5	Ketersediaan kurikulum sesuai keputusan Mendiknas	80	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>
6	Ketersediaan sarana dan prasarana	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>

No	Kriteria	Tingkat Kepentingan	Parameter Penilaian
8	Ketersediaan tenaga administrasi	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>
9	Ketersediaan tenaga penunjang akademik	75	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tinggi</li> <li>• Sedang</li> <li>• Rendah</li> </ul>

Sumber: Hasil wawancara dengan pakar pendidikan tinggi

### **Penilaian Alternatif Program Studi Jenjang S1 Potensial di Universitas Bandar Lampung**

Penentuan program studi jenjang S1 yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai dasar bagi pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung perlu dilakukan dengan cara menilai setiap program studi jenjang S1 yang belum memiliki jenjang S1. Penilaian program studi yang potensial ini dilakukan dengan menggunakan sistem pakar melalui parameter-parameter yang telah ditetapkan sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2.

#### **Keluaran Model**

Pengguna yang akan menggunakan dan berkonsultasi dengan model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 pada tahap ini akan melihat hasil keluaran sistem berupa ringkasan mengenai apa yang dikonsultasikannya. Selain itu, hasil akhir yang dapat dilihat oleh pengguna dalam model ini adalah kesimpulan mengenai tingkat potensi program studi jenjang S1 untuk dikembangkan menjadi dasar bagi pembukaan program studi jenjang S2. Potensi program studi jenjang S1 tersebut dapat dinyatakan dengan tiga alternatif, yaitu: (1) Program studi S1 memiliki potensi tinggi; (2) Program studi S1 memiliki potensi sedang; dan (3) Program studi S1 memiliki potensi yang rendah. Penilaian mengenai potensi ini dilakukan oleh pengguna berdasarkan parameter-parameter (Tabel 2) yang diisi dan dipilih sendiri oleh pengguna.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar pendidikan, dalam penilaian program studi jenjang S1 yang potensial di Universitas Bandar Lampung untuk dijadikan sebagai dasar pembukaan program studi jenjang S2 dihasilkan atau disimpulkan 3 (tiga) program studi jenjang S1 yang potensial. Ketiga program studi jenjang S1 yang berpotensi untuk dijadikan dasar dalam pembukaan program studi jenjang S2 tersebut adalah (1) Program Studi Akuntansi; (2) Program Studi Ilmu Administrasi Niaga; dan (3) Program Studi Sistem Informasi.

## **2. Model Analisis Prioritas Program Studi Jenjang S1 Potensial**

Setelah terpilih atau teridentifikasi program studi jenjang S1 yang potensial untuk dijadikan dasar dalam pembukaan program studi jenjang S2, hal selanjutnya yang harus dilakukan adalah memilih program studi mana yang layak untuk dibuka berdasarkan urutan alternatif. Dalam penentuan urutan alternatif ini digunakan beberapa kriteria yang dapat merefleksikan keunggulan program studi tersebut.

#### **Masukan Model**

Dalam model analisis prioritas program studi jenjang S1 potensial ini terdapat dua jenis masukan seperti halnya pada model sebelumnya, yaitu masukan statis dan masukan dinamis. Yang termasuk masukan statis dalam hal ini adalah tingkat kepentingan dan bobot kriteria untuk menentukan keunggulan program studi potensial. Sedangkan yang

termasuk dalam masukan dinamis adalah berupa penilaian pengguna terkait dengan kondisi program studi potensial. Penilaian pengguna terhadap program studi potensial tersebut dilakukan dengan menggunakan skala penilaian 1 – 9.

**Penilaian Alternatif Program Studi Jenjang S1 Potensial di Universitas Bandar Lampung**

Ketiga program studi yang terpilih sebagai program studi S1 yang memiliki potensi untuk dikembangkan dan dijadikan dasar dalam pembukaan program studi jenjang S2 (Akuntansi, Ilmu Administrasi Niaga, dan Sistem Informasi) kemudian dinilai oleh pakar pendidikan tinggi dengan cara wawancara. Penilaian tersebut didasarkan pada sembilan kriteria yang telah ditetapkan. Pakar pendidikan tersebut berdasarkan pengalamannya kemudian memberikan penilaian terhadap ketiga program studi berdasarkan kriteria tersebut. Hasil penilaian pakar pendidikan terkait dengan keunggulan program studi potensial dalam kriteria yang telah ditetapkan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Alternatif Program Studi

No	Kriteria	Bobot	Nilai Program Studi		
			Akuntansi	Ilmu Administrasi Niaga	Sistem Informasi
1	Status akreditasi program studi jenjang S1	9	6	9	6
2	Ketersediaan dosen tetap dengan kualifikasi yang relevan	8	6	8	7
3	Ketersediaan calon mahasiswa baru	8	7	8	8
4	Ketersediaan lapangan pekerjaan bagi calon lulusan	7	7	8	7
5	Ketersediaan kurikulum sesuai keputusan Mendiknas	7	7	7	7
6	Ketersediaan sarana dan prasarana	6	8	8	8
7	Ketersediaan biaya penyelenggaraan	7	8	8	8
8	Ketersediaan tenaga administrasi	6	7	8	7
9	Ketersediaan tenaga penunjang akademik	6	6	7	7

**Keluaran Model**

Hasil akhir dari analisis prioritas program studi jenjang S1 ini adalah diketahuinya urutan prioritas program studi yang memiliki keunggulan untuk dijadikan dasar dalam pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung. Dari hasil perhitungan MPE diketahui bahwa program studi jenjang S1 yang memiliki prioritas utama untuk dijadikan dasar dalam pembukaan program studi jenjang S2 adalah Program Studi Ilmu Administrasi Niaga. Hal ini dapat disimpulkan mengingat Program Studi Ilmu Administrasi memiliki nilai MPE yang terbesar dibandingkan dengan program studi jenjang S1 prioritas lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Perhitungan Model Analisis Prioritas Program Studi Jenjang S1 Potensial Untuk Dikembangkan dan Dibuka Untuk Jenjang S2

Prioritas	Alternatif Terpilih	Nilai MPE
Ke-1	Program Studi Ilmu Administrasi Niaga	426.634.705
Ke-2	Program Studi Sistem Informasi	36.861.393
Ke-3	Program Studi Akuntansi	21.692.800

Berdasarkan hasil perhitungan MPE (Tabel 4), maka dapat disimpulkan bahwa program studi jenjang S2 yang paling berpotensi untuk dibuka adalah Program Studi Ilmu Administrasi Niaga dengan nilai MPE tertinggi, yaitu sebesar 426.634.705.

### 3. Model Analisis Prakiraan Jumlah Mahasiswa Program Studi Baru (Jenjang S2) yang Akan Dibuka

Ketersediaan mahasiswa baru bagi program studi jenjang S2 yang akan dibuka merupakan suatu hal yang sangat penting supaya program studi jenjang S2 yang akan dibuka dapat menjalankan proses pembelajaran. Berkaitan dengan hal ini maka perlu dibuat model yang dapat meramalkan jumlah mahasiswa baru secara cermat dan tepat. Sebagaimana telah dijelaskan dalam bab terdahulu bahwa metode peramalan yang akan digunakan dalam memperkirakan jumlah mahasiswa baru bagi program studi jenjang S2 yang akan dibuka adalah dengan menggunakan analisis regresi linier sederhana.

#### Masukan Model

Data yang digunakan untuk memperkirakan jumlah mahasiswa baru bagi program studi jenjang S2 yang akan dibuka dalam hal ini menggunakan masukan data yang telah ada dalam sistem basis data khususnya data potensi mahasiswa baru jenjang S2. Mengingat letak Universitas Bandar Lampung ada di Provinsi Lampung, maka perkiraan jumlah mahasiswa baru ini didasarkan pada potensi mahasiswa baru jenjang S2 yang ada di Provinsi Lampung.

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian terhadap potensi jumlah mahasiswa baru selama 5 tahun terakhir (2004 – 2008) diketahui bahwa potensi mahasiswa baru jenjang S2 di Provinsi Lampung adalah rata-rata sebesar 424 orang per tahun untuk seluruh program studi jenjang S2. Berdasarkan data tersebut, maka diasumsikan bahwa sebesar 9 % berminat bagi program studi jenjang S2 yang belum ada atau dengan kata lain berminat untuk menjadi calon mahasiswa program studi jenjang S2 yang akan dibuka (Tabel 5).

Tabel 5. Perkiraan Potensi Mahasiswa Baru Bagi Program Studi Jenjang S2 di Provinsi Lampung

Tahun	Potensi Mahasiswa Program Studi S2 Secara Keseluruhan di Provinsi Lampung (orang)	Potensi Calon Mahasiswa Bagi Program Studi Jenjang S2 Baru (orang)
2004	345	31
2005	370	33
2006	415	37
2007	465	42
2008	525	47

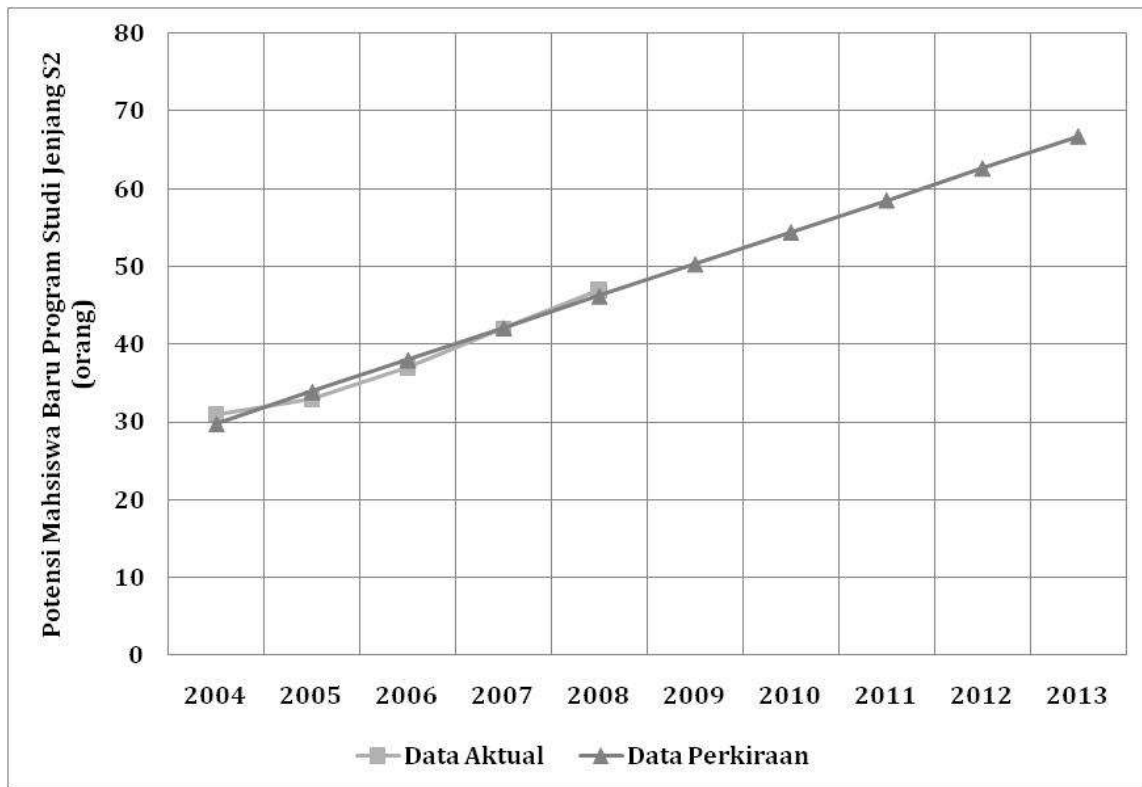
Berdasarkan Tabel 5, dalam analisis regresi linier sederhana yang menjadi variabel bebas (x) adalah tahun. Sedangkan yang menjadi variabel tak bebas (y) adalah potensi calon mahasiswa bagi program studi jenjang S2 baru yang akan dibuka.

### Hasil Perhitungan dan Keluaran Model

Hasil perhitungan persamaan regresi linier antara tahun (variabel bebas – x) dengan potensi calon mahasiswa bagi program studi jenjang S2 baru yang akan dibuka (variabel terikat – y) menghasilkan sebuah persamaan regresi linier yaitu:  $y = - 8.186,6 + 4,1 x$

Jika dilihat dari metode statistika, diketahui bahwa persamaan regresi linier yang dihasilkan dari data yang terdapat dalam sistem basis data menunjukkan nilai koefisien determinasi atau  $R^2$  sebesar 97,7%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model perkiraan yang direpresentasikan melalui persamaan regresi memiliki tingkat kepercayaan yang sangat tinggi.

Mengingat rancangan model *decision support system* pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung ini bertujuan untuk memudahkan pengguna membaca hasilnya, maka agar lebih mudah untuk melihat gambaran mengenai perkiraan potensi jumlah mahasiswa baru yang akan masuk dalam program studi jenjang S2 yang akan dibuka, maka dalam sistem ini perkiraan tersebut akan disajikan dalam sebuah grafik sehingga lebih menarik dan lebih interaktif. Gambar perkiraan jumlah potensi mahasiswa baru pada program studi jenjang S2 yang akan dibuka disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perkiraan Jumlah Mahasiswa Baru Program Studi Jenjang S2 yang akan Dibuka di Universitas Bandar Lampung

#### 4. Model Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Program Studi Baru (Jenjang S2)

Pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung merupakan suatu keputusan investasi yang perlu dilihat kelayakannya secara finansial. Hal ini dilakukan agar dalam mengambil keputusan tersebut dapat diperoleh gambaran mengenai kelayakan finansial sehingga pengambil keputusan memiliki keyakinan yang matang terhadap kegiatan investasi yang dilakukan sehingga tidak ragu-ragu dalam bertindak. Ukuran kelayakan finansial yang digunakan dalam model decision support system pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung adalah *Net Present Value* (NPV), *Net B/C Ratio*, dan *Internal Rate of Return* (IRR).

##### Masukan Model

Dalam analisis finansial, jenis masukan yang diperlukan pada dasarnya merupakan komponen biaya (struktur biaya) yang mendasari dalam pengelolaan suatu program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung. Struktur biaya yang menjadi masukan ini dapat diubah oleh pengguna sesuai dengan pengetahuan dan pengalamannya secara dinamis. Asumsi masukan yang menjadi inti dari masukan dalam model analisis finansial ini secara lebih detil disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Asumsi Masukan Dinamis yang Dapat Diubah oleh Pengguna

No	Masukan	Nilai Asumsi
1	Tingkat suku bunga (%)	8
2	Umur proyek (bulan)	60
3	Modal tetap (Rp)	180.000.000
4	Investasi peralatan (Rp)	70.000.000
5	Jumlah mahasiswa baru (orang/tahun)	30
6	SPP mahasiswa (Rp/Semester/orang)	5.000.000
7	Gaji pengelola (Rp/bulan)	15.000.000
8	Biaya operasional kantor (Rp/bulan)	20.000.000
9	Honor ngajar dosen (Rp/bulan)	25.000.000
10	Transport dosen (Rp/bulan)	5.000.000

##### Hasil Perhitungan dan Keluaran Model

Berdasarkan masukan yang dilakukan oleh pengguna (user), sistem analisis kelayakan akan menghitung beberapa kriteria kelayakan investasi pembukaan program studi jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung (Program Studi Ilmu Administrasi Niaga) berdasarkan rumus atau formula yang didasarkan pada landasan teori khususnya mengenai kriteria kelayakan proyek. Kriteria kelayakan proyek yang digunakan dalam hal ini adalah *Net Present Value* (NPV), *Net B/C Ratio*, dan *Internal Rate of Return* (IRR). Dengan menggunakan asumsi masukan seperti yang tersaji pada Tabel 6, hasil perhitungan analisis finansial pembukaan program studi jenjang S2 ((Program Studi Ilmu Administrasi Niaga) memberikan nilai NPV sebesar Rp441.945.800,37; Net B/C Ratio sebesar 1,33; dan IRR sebesar 89,88 % (Tabel 7).

Tabel 7. Hasil Perhitungan Analisis Finansial Pembukaan Program Studi Ilmu Administrasi Niaga Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung

Kriteria Kelayakan Investasi	Nilai Kelayakan Investasi	Hasil Analisis (Layak/Tidak Layak)
Net Present Value (NPV)	Rp441.945.800,37	LAYAK
Net B/C Ratio	1,33	LAYAK
Internal Rate of Return (IRR)	89.88%	LAYAK



Keluaran akhir yang diharapkan dari analisis finansial ini pada dasarnya adalah untuk menentukan apakah proyek yang sedang direncanakan (Pembukaan Program Studi Ilmu Administrasi Niaga Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung) layak atau tidak secara finansial untuk dijalankan. Berdasarkan pada hasil perhitungan analisis finansial (Tabel 7), ternyata pembukaan program studi jenjang S2 tersebut secara finansial layak untuk dilaksanakan. Dengan demikian, pengguna sebagai pengambil keputusan akan memperoleh gambaran mengenai kelayakan finansial bagi proyek yang akan dijalkannya (Pembukaan Program Studi Ilmu Administrasi Niaga Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

- Model *Decision Support System* sangat membantu pengguna (user) dalam melakukan pengambilan kebijakan atau pengambilan keputusan yang terbaik sesuai dengan asumsi yang diinginkan.
- Pada saat ini (tahun 2010), program studi jenjang S2 yang layak untuk dibuka dan dikembangkan di Universitas Bandar Lampung adalah Program Studi Ilmu Administrasi Niaga.

### **Saran**

- Model *Decision Support System* Pembukaan Program Studi Jenjang S2 di Universitas Bandar Lampung perlu dikembangkan dan diperbaiki sesuai dengan perubahan kondisi lingkungan baik internal maupun eksternal.
- Universitas Bandar Lampung perlu meningkatkan kualitas program studi jenjang S1 dari berbagai kriteria sehingga memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk membuka program studi jenjang S2 di masa mendatang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dielman, T.E. 1991. *Applied Regression Analysis for Business and Economics*. PWS-Kent.
- Gittinger, J.P. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Edisi Kedua. Terjemahan. UI-Press.
- Marimin. 2008. *Teknik dan Aplikasi: Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Cetakan ke-3. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Marimin dan A. Sutiyono. *Model Sistem Manajemen Ahli Perencanaan Investasi Produk Agroindustri Komoditas Umi-Umbian*. Dalam Marimin. 2008. *Teknik dan Aplikasi: Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Cetakan ke-3. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung. 2007. *Rencana Strategis Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung 2007 – 2012*. Program Pascasarjana Universitas Bandar Lampung. Bandar Lampung.
- Universitas Bandar Lampung. 2007. *Rencana Strategis Universitas Bandar Lampung 2007 – 2012*. Universitas Bandar Lampung. Bandar Lampung.

## SYARAT-SYARAT PENULISAN ARTIKEL

1. Artikel merupakan hasil refleksi, penelitian, atau kajian analitis terhadap berbagai fenomena manajemen yang belum pernah dipublikasikan di media lain.
2. Artikel ditulis dalam bahasa Indonesia atau Inggris dengan panjang tulisan antara 6.000-8.000 kata, diketik di halaman A4 dengan spasi tunggal, menggunakan *font Times New Roman 12 point*.
3. Artikel dilengkapi dengan abstrak sepanjang 100-150 kata dan 3-5 kata kunci yang ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.
4. Artikel memuat: Judul, Nama Penulis, Instansi asal Penulis, Alamat Kontak Penulis (termasuk telepon dan email), Abstrak, Kata-kata kunci, Pendahuluan, Kerangka Pemikiran, Metodologi, Isi (Hasil dan Pembahasan), Kesimpulan dan Implikasi, serta Daftar Pustaka.
5. Kata atau istilah asing yang belum diubah menjadi kata/istilah Indonesia atau belum menjadi istilah teknis, diketik dengan huruf miring.
6. Daftar Kepustakaan diurutkan secara alfabetis, dan hanya memuat literatur yang dirujuk dalam artikel.
7. Penulis diminta menyertakan biodata singkat.
8. Artikel dikirimkan kepada Tim Penyunting dalam bentuk file MicrosoftWord (\*.doc; \*.docx; atau \*.rtf) disimpan dalam CD, USB flash disk, ataupun dikirim melalui e-mail.
9. Kepastian pemuatan atau penolakan naskah diberitahukan kepada penulis melalui surat atau email. Artikel yang tidak dimuat tidak akan dikembalikan kepada penulis, kecuali atas permintaan penulis.
10. Penulis yang artikelnya dimuat akan menerima ucapan terima kasih berupa nomor bukti 3 eksemplar.
11. Artikel dikirimkan ke alamat di bawah ini:

### **Jurnal Manajemen VISIONIST**

Program Studi Manajemen Universitas Bandar Lampung

Jl. Z.A. Pagar Alam No. 89, Bandar Lampung

Tel. 0721- 789825; Fax. 0721 - 770261

Email: [visionist@ubl.ac.id](mailto:visionist@ubl.ac.id)

**Program Studi Manajemen  
Universitas Bandar Lampung**

**Jl. Z.A. Pagar Alam No. 89, Bandar Lampung  
Tel. 0721- 789825; Fax. 0721 - 770261  
E-mail: [visionist@ubl.ac.id](mailto:visionist@ubl.ac.id)**



**ISSN 1411-1486**