

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN TEMPAT KOST DENGAN
METODE PEMBOBOTAN
(STUDI KASUS : SLEMAN YOGYAKARTA)**

I Wayan Supriana

Program Pascasarjana Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Gadjah Mada

Skip Utara, Yogyakarta, 55281

Email: iwayansupriana@gmail.com

ABSTRAK

Penentuan tempat tinggal di daerah yang baru dikenal dipengaruhi oleh banyak factor, diantaranya lokasi, fasilitas, sistem kontrak dan harga. Makalah ini menentukan kriteria-kriteria yang digunakan didalam pemilihan tempat tinggal. kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan metode pembobotan. Hasil analisis yang didapat berupa kriteria lokasi untuk menentukan tempat kost yang paling sesuai.

Kata kunci: Pembobotan, kriteria, analisis

ABSTRACT

Determination of residence in the newly recognized influenced by many factors, such as location, facilities, contracts and pricing. This paper determines the criteria used in the selection of a place to stay. criteria were analyzed using the methods of weighting. The results of the analysis are obtained in the form of criteria to determine the location of the most appropriate place of boarding.

Keywords: Weighting, criteria, analysis

1. PENDAHULUAN

Persoalan pengambilan keputusan pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan sebuah keputusan yang terbaik. Penyusunan model keputusan adalah suatu cara untuk mengembangkan hubungan-hubungan yang logis yang mendasari persoalan keputusan ke dalam suatu model matematis, yang mencerminkan hubungan yang terjadi di antara faktor-faktor yang terlibat, sehingga proses keputusan harus diambil melalui proses yang bertahap, sistematis, konsisten dan diusahakan dalam setiap langkah melalui dari awal telah mengikutsertakan dan mempertimbangkan berbagai faktor.

Demikian juga halnya dengan pemilihan kost bagi mahasiswa yang menuntut ilmu di jogjakarta. Terkadang mahasiswa yang tidak mengetahui daerah jogjakarta tentunya akan menemui banyak kesulitan ataupun banyak kendala dalam memilih tempat kost. Penentuan tempat kost mana yang harus dipilih oleh mahasiswa dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya lokasi, fasilitas, sistem kontrak dan harga. Makalah ini bertujuan untuk mencari kriteria-kriteria yang digunakan didalam memilih kost oleh mahasiswa yang kuliah di jogjakarta. Kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan sistem pembobotan. Hasil analisis yang didapat dengan menjumlahkan hasil seluruh kriteria dan membagi dengan banyaknya kriteria .

2. METODE PENELITIAN

Metode pembobotan yang digunakan dalam sistem ini adalah pembobotan secara langsung, artinya pengguna langsung memberikan bobot pada setiap kriteria dalam skala tertentu. Bobot yang telah diinput kemudian dinormalisasi untuk mendistribusikan nilai kepada seluruh kriteria sehingga jika semua bobot kriteria diproses oleh sistem akan menghasilkan satu nilai sebagai pertimbangan keputusan bagi pengguna.

Menurut Simon dalam buku *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Proses pengambilan keputusan melalui tahapan:

1.1. Tahap Penelusuran (*intelligence*)

Dalam perancangan yang dilakukan melahirkan rumusan masalah berupa sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kost berdasarkan kriteria dari pemilih.

1.2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah perumusan masalah, dilanjutkan dengan penetapan kriteria-kriteria yang dipakai dalam memilih tempat kost.

1.3. Tahap Pemilihan (*Choice*)

Dengan mengacu pada kriteria-kriteria penilaian yang telah ditetapkan, dibuat model-model penilaian secara matematis.

1.4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Struktur Sistem Pendukung Keputusan diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Poxpro. Sedangkan komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan adalah:

1. Subsistem manajemen data, menyediakan data bagi sistem yang berasal dari data internal dan eksternal.
2. Subsistem manajemen model, berfungsi sebagai pengelola berbagai model
3. Subsistem antar muka pengguna, merupakan fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif.

Perancangan basis data sistem pendukung keputusan yang akan memberikan pemahaman secara keseluruhan berupa hubungan antar obyek data, aliran informasi dan transformasi dari data input menjadi output yang digambarkan secara grafik berupa entitas relationship diagram flow.

3. PERANCANGAN SISTEM

3.1. Model dan Bobot Penilaian Sistem Pendukung Keputusan

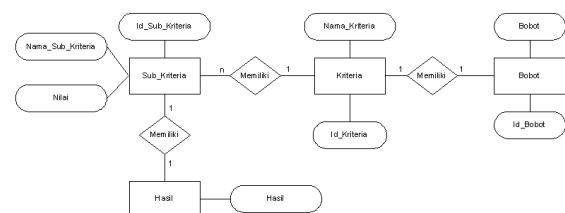
Model (kriteria) sistem pendukung keputusan pemilihan tempat tinggal/kost dibuat dalam 4 jenis kriteria yaitu : model lokasi, model fasilitas, model sistem kontrak rumah dan model harga. Dimana masing-masing model tersebut memiliki beberapa elemen yang akan menentukan hasil akhir sistem pendukung keputusan yang akan digunakan oleh para pengguna dalam menentukan suatu keputusan. Setiap elemen bobot penilaian yang berbeda-beda tergantung dari hasil jenis model.

Batasan penilaian dimulai dari 10 sebagai *range* terendah sampai dengan 100 sebagai *range* tertinggi, sehingga pada akhirnya kelayakan pemilihan tempat tinggal/kost diukur dengan nilai sebagai : 80-100 kategori diterima oleh pengguna untuk ditempati, 60-79 kategori dipertimbangkan apakah ditempati atau tidak, 0-59 kategori ditolak artinya tidak layak ditempati.

Bobot penilaiannya sudah ditentukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti dengan bersumber pada hasil penelitian, namun hal ini untuk seterusnya bisa diadakan perubahan-perubahan searah dengan tuntutan kebutuhan. Bahwa sistem pada proses penilaiannya mengacu kepada pemenuhan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan serta mengacu pada beberapa kasus yang telah terjadi, sehingga benar-benar mempunyai tolak ukur yang baik.

3.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data digunakan untuk mendukung fasilitas pengolahan data, dimana model yang digunakan dalam perancangan basis data adalah model E-R (*Entity-Relationship*), berikut adalah ER dari sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kost di jogjakarta.



Gambar 1. ERD Sitem

3.3. Perancangan Basis Model

Dalam mendukung proses pengambilan keputusan, digunakan model pembobotan yang dibangun untuk menentukan prioritas tempat tinggal dalam menghasilkan keluran sistem secara keseluruhan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Input nilai kriteria masing-masing model
- Input bobot masing-masing kriteria
- Hitung normalisasi dari bobot

$$NK = \frac{\sum_{i=1}^n (SBK) \times BBT\%}{n}$$

$$Nilai\ akhir = \frac{\sum NK}{n}$$

Dimana SBK : Kriteria
BBT : Bobot kriteria
NK : Nilai kriteria

Rancangan model untuk mengevaluasi pemilihan tempat tinggal adalah sebagai berikut:

1. Kriteria lokasi

Model lokasi dimaksudkan untuk menentukan kenyamanan tempat tinggal yang akan di ditempati oleh mahasiswa serta berapa besar nilai dari masing-masing point tersebut. Dengan pemberian nilai mulai dari terkecil 10 sampai terbesar 100.

Tabel 1. Kriteria lokasi

No	Kriteria Lokasi	Nilai	Bobot
1	Dekat kampus	100	80 %
2	Dekat jalan raya	80	
3	Dekat tempat peribadahan	60	
4	Dekat teman sederhana	40	
5	Dekat rumah makan	20	
6	Dekat tempat hiburan	10	

Nilai lokasi adalah:

$$\frac{\sum (100 \times 0,8) + (80 \times 0,8) + (60 \times 0,8) + (40 \times 0,8) + (20 \times 0,8) + (10 \times 0,8)}{6} = 41,333$$

2. Kriteria fasilitas

Model fasilitas dimaksudkan untuk menentukan fasilitas yang didapatkan di tempat kost dan berapa besar nilai dari masing-masing point tersebut. Dengan pemberian nilai mulai dari terkecil 20 sampai terbesar 100.

Tabel 2. Kriteria fasilitas

No	Kriteria Fasilitas	Nilai	Bobot
1	Tempat tidur	100	70 %
2	Meja belajar	90	
3	Lemari pakaian	80	
4	Kamar mandi dalam	70	
5	Kamar mandi luar	60	
6	Dapur	40	
7	Ruang tamu	20	

Nilai fasilitas adalah:

$$\frac{\sum (100 \times 0,7) + (90 \times 0,7) + (80 \times 0,7) + (70 \times 0,7) + (60 \times 0,7) + (40 \times 0,7) + (20 \times 0,7)}{7} = 46$$

3. Kriteria sistem kontrak

Model sistem kontrak dimaksudkan untuk menentukan sistem pembayaran tempat tinggal. Dengan pemberian nilai mulai dari terkecil 40 sampai terbesar 100.

Tabel 3. Kriteria sistem kontrak

N	Sub Kriteria Sistem kontrak	Nilai	Bobot
1	Tahunan	100	50%
2	Enam bulan	80	
3	Tiga bulan	60	
4	Bulanan	40	

Nilai sistem kontrak adalah:

$$\frac{\sum (100 \times 0,5) + (80 \times 0,5) + (60 \times 0,5) + (40 \times 0,5)}{4} = 35$$

4. Kriteria harga

Model harga dimaksudkan untuk menentukan harga dari tempat tinggal. Model ini terdiri dari 4 kriteria yaitu tahunan, enam bulanan, tiga bulanan, dan bulanan. Persentase nilai dari model harga ditentukan berdasarkan hal-hal sebagai berikut.

Tabel 4. Kriteria harga tahunan

No	Kriteria Harga tahunan	Nilai	Bobot
1	0 - 2.000.000	100	40%
2	2.001.000 - 2.500.000	80	
3	2.501.000 - 3.000.000	60	

Nilai kriteria tahunan adalah:

$$\frac{\sum (100 \times 0,4) + (80 \times 0,4) + (60 \times 0,4)}{3} = 32$$

Tabel 5. Kriteria harga enam bulanan

No	Kriteria Harga enam bulan	Nilai	Bobot
1	0 - 1.050.000	80	30 %
2	1.051.000 - 1.300.000	60	
3	1.301.000 - 1.550.000	40	

Nilai model enam bulanan adalah:

$$\frac{\sum (80 \times 0,3) + (60 \times 0,3) + (40 \times 0,3)}{3} = 18$$

Tabel 6. Kriteria harga tiga bulanan

No	Kriteria Harga tiga bulan	Nilai	Bobot
1	0 - 550.000	70	20%
2	551.000 - 675.000	50	
3	676.000 - 800.000	30	

Nilai kriteria tiga bulanan adalah:

$$\frac{\sum (70 \times 0,2) + (50 \times 0,2) + (30 \times 0,2)}{3} = 10$$

Tabel 7. Kriteria harga bulanan

No	Kriteria Harga Bulanan	Nilai	Bobot
1	0 - 200.000	60	10%
2	201.000 - 250.000	40	
3	251.000 - 300.000	20	

Nilai kriteria harga bulanan adalah:

$$\frac{\sum (60 \times 0,1) + (40 \times 0,1) + (20 \times 0,1)}{3} = 4$$

$$\text{Total nilai kriteria harga} = \frac{\sum 32+18+10+4}{4} = 16$$

Proses perhitungan keseluruhan model berdasarkan rumus dari pembobotan yang di jelaskan di depan adalah sebagai berikut :

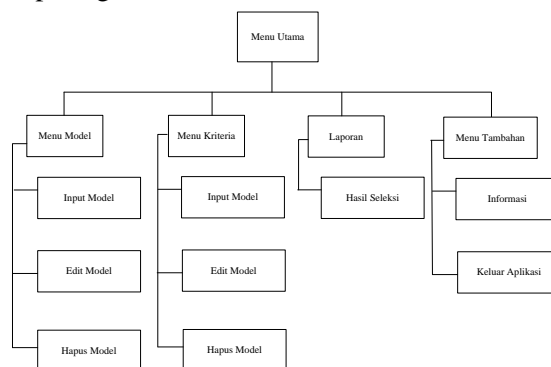
Nilai akhir adalah:

$$\frac{\sum 41,33 + 46 + 35 + 16}{4} = 30,30$$

Berdasarkan nilai akhir yang didapat yaitu 30,30 dimana rentang nilai tersebut <=59 yang artinya tempat kost tersebut tidak dipilih.

3.4. Perancangan Basis Dialog

Rancangan dialog dari sistem pendukung keputusan bertujuan untuk memudahkan terjadinya interaksi antara pengguna dengan sistem, dimana rancangan dialognya menggunakan gaya menu dengan strukturnya seperti gambar berikut ini:



Gambar 2. Struktur Dialog

3.5. Perancangan Dialog Output Pemilihan Tempat Kost di Yogyakarta

Rancangan dialog output yang dihasilkan oleh sistem berupa laporan penilaian per model, seperti ditunjukkan gambar berikut:

Nama Model	No. Urut	Nama Kriteria	Nilai	Bobot	Hasil Bobot
Lokasi		Dekat Kampus	xxxx		xxxx
		Dekat Jin Raya	xxxx		xxxx
	xxxxx	Dekat Peribadahan	xxxx		xxxx
		Dekat Teman	xxxx	xxxx	xxxx
		Dekat Tempat Makan	xxxx		xxxx
		Dekat Tempat Hiburan	xxxx		xxxx
Fasilitas		Tempat Tidur	xxxx		xxxx
		Meja Belajar	xxxx		xxxx
		Lemari	xxxx		xxxx
	xxxxx	Kamar Mandi Dalam	xxxx	xxxx	xxxx
		Kamar Mandi Luar	xxxx		xxxx
		Dapur	xxxx		xxxx
	Ruang Tamu	xxxx		xxxx	
Sistem Kontrol		Tahunan	xxxx		xxxx
		Enam bulan	xxxx		xxxx
	xxxxx	Tiga bulan	xxxx	xxxx	xxxx
	Bulanan	xxxx		xxxx	
Harga		Tahunan			
		<=2.000.000	xxxx		xxxx
		<=2.500.000	xxxx	xxxx	xxxx
		<=3.000.000	xxxx		xxxx
		Enam Bulanan			
	xxxxx	<=1.500.000	xxxx		xxxx
		<=1.300.000	xxxx	xxxx	xxxx
		<=1.150.000	xxxx		xxxx
		Tiga Bulanan			
		<=550.000	xxxx		xxxx
		<=675.000	xxxx	xxxx	xxxx
		<=800.000	xxxx		xxxx
Rangai Nilai		Total Hasil Pembobotan			xxxxx
≥ 60	Diterima				
60-79	Dipertimbangkan				
≤ 59	Ditolak				

Gambar 3. Rancangan Dialog Output

4. IMPLEMENTASI MODEL

4.1. Menu Utama

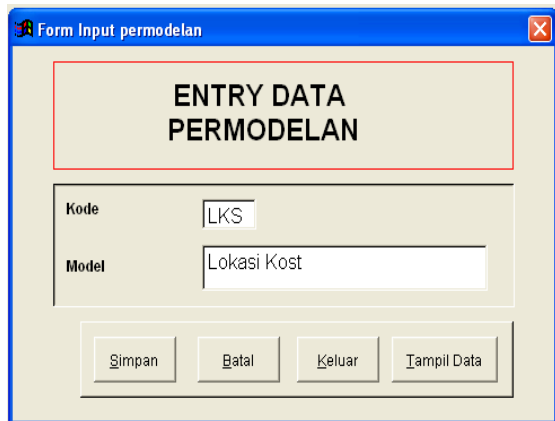
Menu utama ditampilkan agar seseorang mengetahui seluruh menu dan sub menu yang ada di dalam sistem aplikasi dimana pengguna dapat memilih menu-menu yang ditampilkan oleh aplikasi.



Gambar 4. Menu Utama

4.2. Menu Input Model

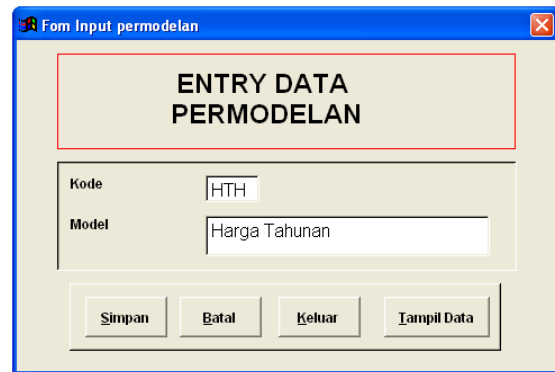
Menu input model digunakan untuk memasukkan model atau kriteria-kriteria dari sistem pemilihan kost. Di dalam menu ini ada beberapa fitur yaitu simpan, batal, keluar dan tampil data. tampil data berisi kriteria-kriteria yang sudah terdapat di dalam sistem.



Gambar 5. Menu Input Model

4.3. Menu Edit Model

Menu edit model digunakan untuk memperbaiki model atau kriteria yang telah diinputkan apabila terjadi perubahan pada model yang ada.



Gambar 6. Menu Edit Model

4.4. Menu Hapus Model

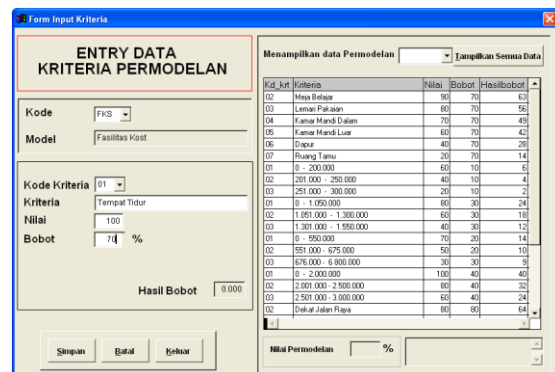
Menu hapus model digunakan untuk menghapus model yang telah diinputkan, apabila model yang dimaksudkan tidak sesuai dengan kelayakan penilaian pemilihan tempat kost.



Gambar 7. Menu Hapus Model

4.5. Menu Input Kriteria

Menu input kriteria digunakan untuk menginput nilai masing-masing kriteria beserta bobot dari model yang digunakan.

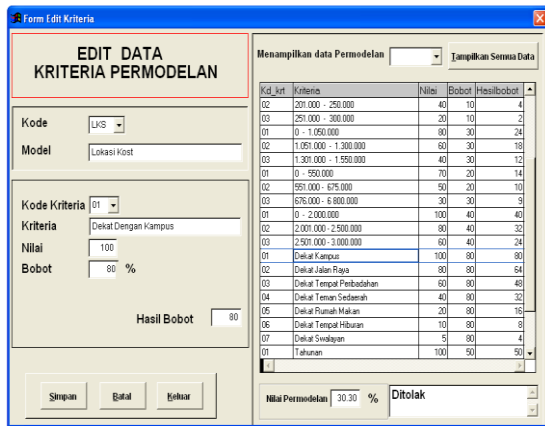


Gambar 8. Menu Input Kriteria

4.6. Menu Edit Kriteria

Menu edit kriteria digunakan untuk mengedit kriteria yang di dalam memasukkan

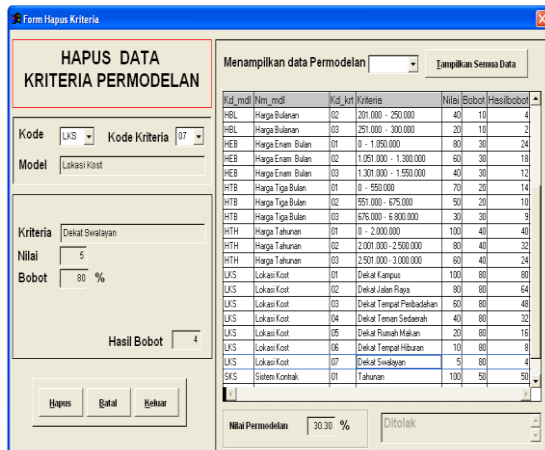
datanya ada kesalahan baik terhadap nilai, bobot dan nama sub kriteria.



Gambar 9. Menu Input Kriteria

4.7. Menu Hapus Kriteria

Menu hapus kriteria digunakan untuk menghapus kriteria yang didalam pemilihan tempat kost tidak sesuai dengan kriteria pemilihan



Gambar 10. Menu Hapus Kriteria

4.8. Menu Lapotan Sistem

Menu laporan didasarkan atas kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap penentuan syarat-syarat informasi. Laporan yang dihasilkan oleh sistem yaitu laporan penentuan pemilihan tempat kost bagi mahasiswa yang nantinya menentukan apakah seorang mahasiswa memilih tempat kost, mempertimbangkan atau menolak kost tersebut.

TABEL PERMODELAN DALAM PEMILIHAN TEMPAT TINGGAL (KOST) DI DAERAH YOGYAKARTA

Nama Model	No. Urut	Nama Kriteria	Nilai	Bobot	Hasil Bobot
Fasilitas Kost	01	Tempat Tinggal	100	70 %	70 %
	02	Maja Balajar	90	70 %	63 %
	03	Lamar Pakai	80	70 %	56 %
	04	Kamar Mandi Dalam	70	70 %	49 %
	05	Kamar Mandi Luar	60	70 %	42 %
	06	Dapur	40	70 %	28 %
	07	Ruang Tamu	20	70 %	14 %
Total bobot Fasilitas Kost					46.00%
Harga Bulanan	01	0 - 200.000	60	10 %	6 %
	02	201.000 - 250.000	40	10 %	4 %
	03	251.000 - 300.000	20	10 %	2 %
Total bobot Harga Bulanan					4.00%
Harga Enam Bulan	01	0 - 1.950.000	80	30 %	24 %
	02	1.951.000 - 3.300.000	60	30 %	18 %
Total bobot Harga Enam Bulan					18.00%
Harga Tiga Bulan	01	0 - 550.000	70	20 %	14 %
	02	551.000 - 675.000	60	20 %	10 %
	03	676.000 - 6.800.000	30	30 %	9 %
	Total bobot Harga Tiga Bulan				
Harga Tahunan	01	0 - 2.000.000	100	40 %	40 %
	02	2.001.000 - 2.500.000	80	40 %	32 %
	03	2.501.000 - 3.000.000	60	40 %	24 %
Total bobot Harga Tahunan					32.00%
Lokasi Kost	01	Dekat Kampus	100	80 %	80 %
	02	Dekat Jalan Raya	80	80 %	64 %
	03	Dekat Tempat Perbadahan	60	80 %	48 %
	04	Dekat Teman Sederah	40	80 %	32 %
	05	Dekat Rumah Mekan	20	80 %	16 %
	06	Dekat Tempat Hiburan	10	80 %	8 %
	07	Dekat Swalayan	5	80 %	4 %
Total bobot Lokasi Kost					36.00%
Sistem Kontrak	01	Tahunan	100	50 %	50 %
	02	Enam Bulanan	80	50 %	40 %
	03	Tiga Bulanan	60	50 %	30 %
	04	Bulanan	40	50 %	20 %
Total bobot Sistem Kontrak					36.00%
Ket: Total Hasil Permodelan					30.64

Rentang Nilai
 >= 00 Diterima
 <= 50 Diterima
 <= 50 Diterima
 <= 50 Diterima

Tanggal Cetak : 12-01-2010

5. KESIMPULAN

Konsep rancangan sistem pendukung keputusan penentuan tempat tinggal atau kost diharapkan menjadi acuan bagi pengembangan sistem nantinya atau *computer base system*. Dari beragamnya tempat kost yang ada di daerah Yogyakarta diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kost yang layak sesuai dengan keinginan dari mahasiswa tersebut.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alter, S.L., 1980, *Decision Support System: Current Practice and Continuing Challenge*, Reading, MA: Addison-Wesley
- [2] Kosasih, S., 2002, *Sistem Pendukung Keputusan*, Proyek Peningkatan Penelitian Tinggi Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- [3] Little, J. D.C., 1970, *Model and Managers: The Concept of a Calculus*, Management Science, vol.16, no.8
- [4] Turban, 2005, *Decision Support System and Intelligent System* (Terjemahan: Sitem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.