

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS BAGI MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)

Heri Saputra

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma
Jl. Prof. M. Yamin No. 25 Samarinda Kalimantan Timur 75123
Telp: (0541) 736071, Fax: (0541) 203492
E-mail: herisaputra1108@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Tempat Kos Bagi Mahasiswa Menggunakan Metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) dengan harapan agar mahasiswa mendapatkan tempat kos yang sesuai dengan keinginan mereka. bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 dan databasenya menggunakan *Microsoft Access*. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan kuesioner.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Bagi Mahasiswa, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam Pemilihan tempat kos bagi mahasiswa dengan menggunakan bantuan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP).

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem pendukung keputusan untuk mengetahui tempat kos bagi mahasiswa yang sesuai berdasarkan hasil penilaian tempat kos bagi mahasiswa. Pengguna dapat menginputkan data tempat kos, data penilaian tempat kos disetiap faktor, kemudian sistem akan mencari solusi dengan metode MFEP. Setelah keputusan didapatkan, maka sistem akan menampilkan keputusan tersebut.

Kata Kunci : Sistem Keputusan, Pemilihan Tempat Kos, Kos, MFEP

1. PENDAHULUAN

Sudah dapat dipastikan kalau Indonesia, tidak terkecuali samarinda setiap tahun menjadi mobilitas pelajar dan mahasiswa yang menuntut ilmu. Kebanyakan para pelajar dan mahasiswa yang menuntut ilmu berasal dari luar kota samarinda, seperti kubar, paser, bontang dan masih banyak kota-kota lainnya.

Banyak para pelajar yang kesulitan dalam mencari kos yang sesuai dengan yang diinginkan para pelajar itu sendiri dan bahkan banyak para pelajar yang mendapatkan tempat kos yang tidak sesuai dengan yang diinginkannya seperti fasilitas yang tidak memadai, lokasi tempat kos, keamanan dan mahalnya biaya sewa yang tidak sesuai dengan fasilitas.

Dengan banyaknya kosan dan beragam fasilitas serta harga yang ditawarkan membuat para mahasiswa yang mengekos kadang salah dalam memilih tempat kos yang sesuai dengan keinginan mereka, dan tak jarang anak kos sering berpindah-pindah tempat kos guna mendapatkan tempat kos yang diinginkannya. Sering

perpindah tempat kos membuat mahasiswa memakan banyak waktu, waktu dalam mencari tempat kos yang baru dan waktu saat pindah dari kos yang lama kekos yang baru.

Dengan menggunakan sebuah sistem sebagai pendukung keputusan dalam melakukan sebuah pemilihan tempat kos diharapkan dapat memudahkan para pelajar menentukan tempat tempat kos yang tepat. Berdasarkan survey pada beberapa mahasiswa disamarinda didapatkan faktor-faktor penentuan pemilihan tempat kos yaitu, biayasewa, fasilitas, keamanan, kenyamanan dan tempat kos.

Berdasarkan uraian diatas akan dibuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan penilaian dalam pemilihan Tempat Kos menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP).

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Bagi Mahasiswa Menggunakan Metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP)”.

Batasan Masalah

Permasalahan difokuskan kepada :

1. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP).
2. Kriteria yang digunakan adalah biaya sewa, fasilitas, keamanan, kenyamanan dan lokasi kos.
3. Laporan untuk aplikasi sistem pengambilan keputusan pemilihan Tempat Kos Bagi Mahasiswa ini adalah, laporan hasil penilaian Tempat Kos Bagi Mahasiswa.
4. Sistem ini bersifat *standalone* (berdiri sendiri).
5. Sistem ini hanya bisa menyimpan proses perhitungan Pemilihan Tempat Kos Bagi Mahasiswa.
6. Sistem pendukung keputusan ini hanya membahas pemilihan kos di Jl. Pramuka.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode algoritma yang digunakan dalam aplikasi ini adalah :

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Salah satu jenis sistem aplikasi yang sangat populer dikalangan manajemen perusahaan adalah Sistem Penunjang Keputusan. Sistem Penunjang Keputusan ini merupakan suatu informasi yang diharapkan dapat membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan. Hal yang perlu ditekankan disini adalah bahwa keadaan Sistem Penunjang Keputusan bukan untuk menggantikan tugas-tugas pimpinan, tetapi untuk menjadi sasaran penunjang bagi mereka.

3.2 Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari sistem Penunjang keputusan menurut Turban (2007):

1. Membantu seorang pemimpin dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan pemimpin dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan seorang pemimpin.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil pemimpin lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan Komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.

5. Peningkatan efektifitas. Membangun satu kelompok pengambilan keputusan, terutama para pakar, bisa mahal. Pendukung terkomputerisasi biasa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggota untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda.
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di cabut.
7. Berdaya asing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

3.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan terdiri atas 3 (tiga) komponen utama yaitu :

1. Sub Sistem pengelolaan data (*database*)

Sub Sistem pengelolaan data merupakan komponen Sistem pendukung keputusan penyedia data bagi sistem. Data yang dimaksud disimpan dalam satu pangkalan data. Yang diorganisasikan untuk suatu sistem manajemen pangkalan data (*data base management system / DBMS*), melalui manajemen pangkalan data inilah data-data dapat diambil dengan cepat.

2. Sub Sistem Pengelolaan Model (*model base*)

Keunikan dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kemampuan dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Kendala yang sering kali dihadapi dalam merancang suatu model adalah bahwa model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata. Sehingga keputusan yang diambil yang didasarkan pada model tersebut menjadi tidak akurat dan tidak sesuai dengan kebutuhan. Jadi hal yang perlu diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian mengenai model yang dibuat.

3. Sub Sistem pengelolaan model dialog (*User System Interface*).

Keunikan lainnya dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan Sistem yang terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas atau sub sistem ini dikenal sebagai sub sistem dialog. Melalui sistem dialog inilah sistem diartikulasikan dan implementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Kombinasi dari berbagai kemampuan diatas dikenal sebagai gaya dialog yang terbagi atas dialog tanya jawab, dialog perintah, dialog menu dan dialog masukkan dan keluaran.

3.4 Kos - kosan

Menurut Utomo (2009), kos-kosan adalah sejenis kamar sewa yang disewa (*booking*) selama kurun waktu tertentu sesuai dengan perjanjian pemilik kamar dan harga yang disepakati.

3.5 Multifactor Evaluation Process (MFEP)

Multi Faktor Evaluation Process (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan ‘Weighting System’. Dalam melakukan keputusan multi factor, pengambilan keputusan secara subjektif dan ituitif penimbang sebagai factor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternative pilihan mereka. Untuk keputusan yang berpengaruh secara stretegis, lebih dianjurkan melakukan sebuah pendekatan kuantitatif seperti MFEP. Dalam MFEP pertama-tama seluruh kreteria yang menjadi factor penting dalam melakukan pertimbangan diberikan pembobotan (weighting) yang sesuai. Langkah yang sama juga dilakukan terhadap alternative-alternatif yang akan dipilih, yang kemudia dapat dievaluasi berkaitan dengan factor-faktor pertimbangan tersebut. Metode MFEP menentukan bahwa alternatif dengan nilai tertinggi adalah solusi terbaik berdasarkan kriteria yang telah dipilih.

Penggunaan MFEP dapat direalisasikan dengan contoh sebagai berikut :

1. Menentukan faktor dan bobot faktor dimana total pembobotan harus sama dengan 1 (\sum pembobotan = 1), yaitu *Factor weigh*.
2. Mengisikan nilai untuk setiap faktor yang mempengaruhi dalam setiap pengambilan keputusan dari data-data yang akan di proses, nilai yang dimasukkan dalam proses pengambilan keputusan merupakan nilai objektif, yaitu sudah pasti yaitu *factor evaluation* yang dinilai antara 0-1
3. Proses perhitungan *weight evaluations* yang merupakan proses perhitungan bobot antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan serta penjumlahan seluruh hasil *weight evaluations* untuk memperoleh total hasil evaluasi. Penggunaan metode MFEP dapat direalisasikan dengan contoh berikut :

Steve Marcel, seorang lulusan sarjana bidang bisnis mencari beberapa lowongan pekerjaan. Setelah mendiskusikan gambaran pekerjaan yang akan dikerjakannya dengan penasehat didiknya dan departemen direktur pusat penempatan pegawai, steve mendapatkan bahwa dari tiga faktor yang terpenting baginya yaitu gaji, peluang karir yang lebih baik, dan lokasi tempat bekerja. Steve sudah memutuskan bahwa peluang jenjang karir merupakan faktor yang terpenting baginya. faktor tersebut diberinya nilai skala 0.6. stve menempatkan gaji di urutan 0.3. steve memberikan nilai skala 0.1 untuk tempat kerja.

Seperti masalah pada model MFEP yang lain, nilai skala jika dijumlahkan harus sama dengan satu

Tabel 1. Nilai Bobot Untuk Faktor

Faktor	Importance (Weight)
Kenaikan karir	0,6
gaji	0,3
lokasi	0,1

Tabel 2. Tabel Nilai Evaluation Perusahaan PW.Inc

Faktor	AA.CO	EDS.LTD	PW.INC
Kenaikan kar	0.7	0.8	0.9
gaji	0.9	0.7	0.5
lokasi	0.6	0.8	0.9

Tabel 3. Tabel Nilai Evaluasi Perusahaan AA

Faktor name	Factor weight		Factor evaluatio n	=	Weight ed evaluatio n
Kenaikan karir	0.3	X	0.7	=	0,21
gaji	0.6	X	0.9	=	0.54
lokasi	0.1	X	0.6	=	0.06
Total	1				0.81

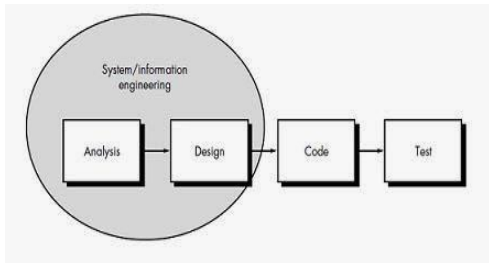
Tabel 4. Tabel Evaluasi Perusahaan EDS.Ltd

Faktor name	Factor weight		Factor evaluatio n	=	Weight ed evaluatio n
Kenaikan karir	0.3	X	0.8	=	0,24
gaji	0.6	X	0.7	=	0.42
lokasi	0.1	X	0.8	=	0.08
Total	1		0.8		0.74

Dari setiap perusahaan, seperti yang dapat dilihat pada tabel 2.4, perusahaan AA memperoleh total bobot 0.8. analisis yang sama juga dilakukan pada perusahaan EDS.Ltd dan perusahaan PW.Inc pada tabel 2.5 dan tabel 2.6 sesuai dengan yang dapat dilihat dari hasil analisis, perusahaan AA memperoleh total bobot faktor yang paling tinggi, setelahnya adalah perusahaan EDS.Ltd yang memperoleh total bobot evaluasi 0.74. dengan menggunakan *Multifaktor Evaluation process*, steve mengambil keputusan untuk bekerja di perusahaan AA karena perusahaan tersbut memiliki nilai bobot faktor tertinggi dari yang lainnya.

3.6 Waterfall Model

Menurut Rosa dan Shalhuddin (2011), Model SDLC air terjun (*Waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun:



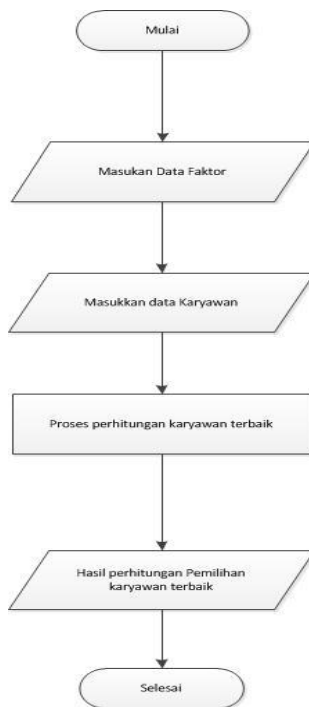
Gambar 1. Ilustrasi model Waterfall
(Sumber : Rosa dan Shalhuiddin, 2011)

4. RANCANGAN SISTEM

Berikut ini adalah *flowchart* system Pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik :

4.1 Flowchart Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik

Pada *flowchart* sistem admin mengimputkan data faktor, data karyawan kemudian admin melakukan proses perhitungan, setelah itu mencetak laporan.



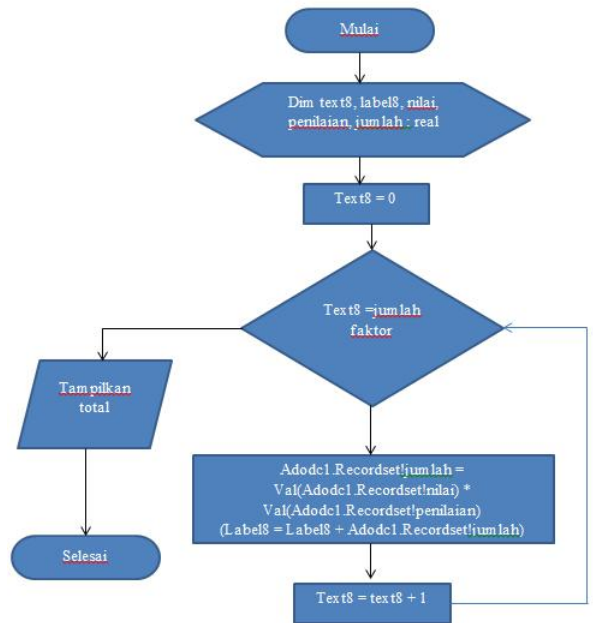
Gambar 2. Flowchart Sistem

4.2 Flowchart Multifactor Evaluation Process

Keterangan :

text8 = jumlah faktor
 nilai = nilai bobot factor
 penilaian = nilai evaluasi factor
 jumlah = bobot evaluasi
 label8 = jumlah total nilai

Pada gambar 3, pada flowchat ini admin mengimputkan data faktor, jika jumlah faktor masih dilakukan proses pengimputan nilai untuk perhitungan maka nilai bobot faktor X nilai evaluasi faktor = bobot evaluasi kemudian bobot evluasi akan di jumlahkan dengan hasil bobot evaluasi setiap factor, $\sum ni =$ total nilai.



Gambar 3. Flowchart Multifactor Evaluasi Process

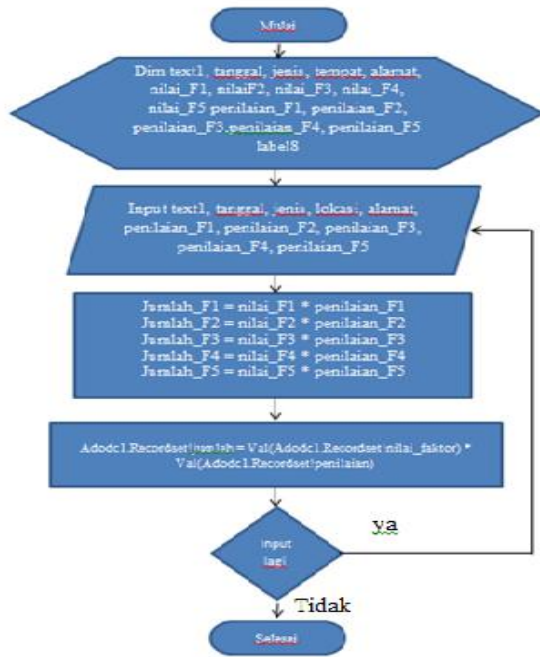
4.3 Flowchart Perhitungan Penilaian Karyawan

Keterangan :

Text1 = kode proses
 tempat = no tempat
 jenis = jenis kos
 alamat = alamat kos
 tanggal = tanggal perhitungan
 label8 = total nilai
 nilai_F1 = nilai bobot faktor biaya sewa
 nilai_F2 = nilai bobot faktor fasilitas
 nilai_F3 = nilai bobot faktor keamanan
 nilai_F4 = nilai bobot faktor kenyamanan
 nilai_F5 = nilai bobot faktor tempat kos
 penilaian_F1 = nilai evluasi faktor biaya sewa
 penilaian_F2 = nilai evluasi faktor fasilitas
 penilaian_F3 = nilai evluasi faktor keamanan
 penilaian_F4 = nilai evluasi faktor kenyamanan
 penilaian_F5 = nilai evluasi faktor tempat kos
 jumlah_F1 = nilai bobot evluasi biaya sewa
 jumlah_F2 = nilai bobot evluasi fasilitas
 jumlah_F3 = nilai bobot evluasi keamanan
 jumlah_F4 = nilai bobot evluasi kenyamanan
 jumlah_F5 = nilai bobot evluasi tempat kos

Pada gambar 4, adalah proses perhitungan penilaian tempat kos. Pertama mengimputkan noproses perhitungan, tempat, jenis, alamat dan tanggal perhitungan kemudian mengimputkan nilai faktor F1, F2, F3, F4 dan F5, kemudian dilakukan proses perhitungan antara nilai. Bobot setiap faktor akan dikalikan dengan nilai evaluasi setiap faktor, setelah dilakukan perhitungan antara nilai bobot faktor dengan

nilai evaluasi faktor maka jumlah dari masing-masing perhitungan akan di tambahkan sehingga menghasilkan nilai total tempat kos.



Gambar 4. Flowchart Perhitungan Penilaian

5. IMPLEMENTASI

5.1 Form input faktor

Form ini berfungsi untuk menambah faktor

Gambar 5. Form data Faktor

5.2 Form penilaian karyawan

Form ini berfungsi untuk melakukan proses penilaian.

Gambar 6. Form proses penilaian

5.3 Form Hasil Penilaian

Form ini adalah hasil dari proses penilaian

Gambar 7. Form Hasil Penilaian

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan pemodelan yang memperhatikan berbagai faktor yang dipakai sebagai kriteria penilaian dan pemberian bobot.
2. Sistem pendukung keputusan ini memiliki faktor-faktor yang dapat dirubah bobot nilainya secara dinamis dan dapat menambahkan faktor sesuai yang dibutuhkan.
3. Hasil penilaian pemilihan tempat kos yang diperoleh dari sistem yang terbentuk akan memberikan alternatif penilaian bagi para pengambil keputusan untuk menentukan tempat kos terbaik.

7. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dibuat tidak hanya untuk pemilihan tempat kos tetapi untuk semua bidang pekerjaan seperti seleksi penerimaan karyawan, seleksi kenaikan guru dan pengambilan keputusan untuk pembelian komputer rumah.
2. Jika ingin mengembangkan sistem pendukung keputusan ini mohon ditambahkan GIS agar lebih mempermudah untuk penentuan tempat kos dan menggunakan metode yang lain.

8. DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Saufi, 2015, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process pada PT. Tekno Solution Melak*. Skripsi tidak diterbitkan. Program Studi Teknik Informatika, Samarinda : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma.

- Hendro, 2011. *Dasar-dasar Kewirausahaan*. Jakarta : Erlangga
- Jogiyanto. 2008. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi
- Madcoms, 2009, *Seri Panduan Pemograman Database Visual Basic 6.0 dengan Crystal Report*, Yogyakarta : Andi
- Permana, 2010. *Microsoft Access 2010*. Yogyakarta : Penerbit Andi
- Pohan, 2009. *Pemeriksaan Escherichia coli Pada Usapan Peralatan Makan Yang Digunakan Oleh Pedagang Makanan Di Pasar Petisah Medan*. <http://eprints.ung.ac.id/5145/5/2012-1-13201-811408025-bab2-15082012122053.pdf>. Di akses 14 april 2015.
- Prayudi Utomo. 2009. *Dinamika Pelajar dan Mahasiswa disekitar Kampus Yogyakarta*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Pramudi%20Utomo,%20Drs.%20M.Si./Artikel%20Manajemen%20Kos-kosan.pdf>. di akses 07 Juli 2015.
- Pressman. S, 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*, Yogyakarta : Andi
- Proboyekti, 2008. *Software Process Model I*. Yogyakarta Penerbit Andi.
- Rahmawati, 2014, *Konsep Dasar Basisdata*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Diana%20Rahmawati,%20M.Si./KONSEP%20BASIS%20DATA.pdf> Di akses 14 april 2015.
- Rosa dan Shalahuddin, 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Bandung : Modula
- Indrajani, 2011, *Perancangan Basis Data Dalam ALL in I*, Jakarta : Alex Media
- Subari, dan Yustanto, 2008, *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0*, PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Sudiyantoro, 2008. *Konsep pendukung Keputusan*, Penerbit Gramedia. Jakarta
- Turban, 2007, *Decision Support System and Intelligent System* (Edisi 7), Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Wayan Supriana, 2009, *Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Tempat Kost dengan Metode Pembobotan* (Studi Kasus : Sleman Yogyakarta). Di akses 14 april 2015.