Sistem Pendukung Keputusan Untuk Perencanaan Promosi dan Mutasi Jabatan di Hotel Patra Jasa Bandung

Cindy R. Tampilang
cindydonnie02@yahoo.co.id
Pembimbing I : Linda Salma, S.Si, M.T
Pembimbing II : Dian Dharmayanti , S.T

Abstrak

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Beberapa metode yang digunakan dalam SPK diantaranya adalah metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP) dan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*. Metode AHP adalah suatu metode yang memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, kedalam bagian-bagian komponennya. Sedangkan metode MAUT adalah penspesifikasian dimensi dari permasalahan, dimana pembuat keputusan harus mengevaluasi setiap alternatif kriteria yang majemuk secara spesifik.

Sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan dihotel Patra Jasa Bandung, maka hotel Patra Jasa Bandung memerlukan SPK sebagai perangkat lunak yang membantu proses perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan yang berbasis komputer, karena sistem yang lama masih manual sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama.

Dengan adanya SPK untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan, maka dapat mempermudah kepala bagian Sumber Daya Manusia (SDM) dalam menyeleksi dan mengevaluasi setiap karyawan yang layak atau tidak layak dipromosi dan dimutasi, dapat mempermudah proses penginputan nilai setiap karyawan dan kepala bagian SDM dapat merubah nilai matriks perbandingan sesuai dengan kepentingan dari setiap kriteria dan subkriteria pada lembar penilaian karyawan dan secara otomatis nilai karyawan yang sudah diinputkan berubah.
Kata kunci: SPK, AHP, MAUT

Abstract

Decision Support System (DSS) is the system base on computer is to solve the unstructure decision situation. Various method using in DSS such as Analitycal Hierarchy Process (AHP) dan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). AHP is a method which is to solve the unstructure complex situation that in to parts of his component. MAUT is the spesification of dimension peoblems, where decision maker have to evaluate every criteria alternative with complex specificly.

Depend on research that has been done at Bandung Patra Jasa Hotel, so that the Bandung Patra Jasa hotel need DSS software to help the planning process of mutation and promotion occupation for every employees being based on computer, because the past system is still manual so that needs sufficient long time.

With DSS is to help the planning process of mutation and promotion occupation, purpose to make easier the chief of Human Resource Development (HRD) to selecting and to evaluate every competent employees or improper mutation and promotion, to make easier the input process value every emploees, and and the chief of HRD can change the matrices comparison value appropriate with the importance for every criteria and subcriteria at evaluation paper of employees every employees automatically to change every employees value already there.
Keywords: DSS, AHP, MAUT

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Lata Berlakang Masalah

Sekarang ini persaingan bisnis diberbagai bidang sangat ketat, diiringi kemajuan teknologi khususnya dibidang komputer yang semakin canggih, bahkan kondisi masyarakat dengan kebutuhan bermacam-macam. Inilah yang mendorong masyarakat membutuhkan suatu sarana yang bisa memenuhi kebutuhan mereka. Salah satu sarana yang dibutuhkan masyarakat saat ini adalah sarana yang bergerak dibidang jasa perhotelan, jasa perhotelan dituntut untuk memberikan pelayanan yang baik dan mempunyai nilai tambah.

Semakin besarnya tuntutan masyarakat tersebut, maka hotel Patra Jasa-Bandung yang bergerak dibidang jasa perhotelan berusaha untuk meningkatkan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat, tentunya dengan dukungan karyawan yang berkualitas. Saat ini dihotel Patra Jasa-Bandung belum terdapat perangkat lunak berbasis komputer yang membantu proses pengambilan keputusan untuk
perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan hotel Patra Jasa-Bandung.

Oleh karena itu, hotel Patra Jasa-Bandung memerlukan perangkat lunak sistem pendukung keputusan (*decision support system*) berbasis komputer untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawannya. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur secara efisien dan efektif.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini, terdapat beberapa permasalahan pokok yang timbul selama proses pengambilan keputusan yaitu:

1. Bagaimana membangun suatu perangkat lunak SPK untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung?
2. Proses pengambilan keputusan untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung masih manual, oleh karena itu membutuhkan waktu yang cukup lama.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun suatu perangkat lunak SPK untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini dapat digunakan untuk membantu penyeleksian karyawan yang akan dipromosi dan dimutasi.
2. Mempercepat dan mempermudah dalam mengevaluasi pencapaian kemampuan kerja karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. SPK digunakan khusus untuk proses perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung.
2. SPK ini adalah sistem yang *stand alone*.
3. Sistem dibuat sampai pada tahap pembuatan grafik dan laporan hasil keputusan.
4. Syarat-syarat penilaian untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan hotel Patra Jasa-Bandung mengacu pada lembar penilaian karyawan.
5. Berdasarkan hasil diskusi dengan kepala bagian SDM hotel Patra Jasa-Bandung, maka standarisasi nilai untuk karyawan yang layak dipromosi dan dimutasi harus $\geq$ 20.00 dengan keterangan cukup.
6. Metode yang dipakai pada SPK ini adalah *Analitycal Hierarchy Process* (*AHP*) dan *Multi-Attribute Utility Theory* (*MAUT*).

1.5 Metodologi Penelitian

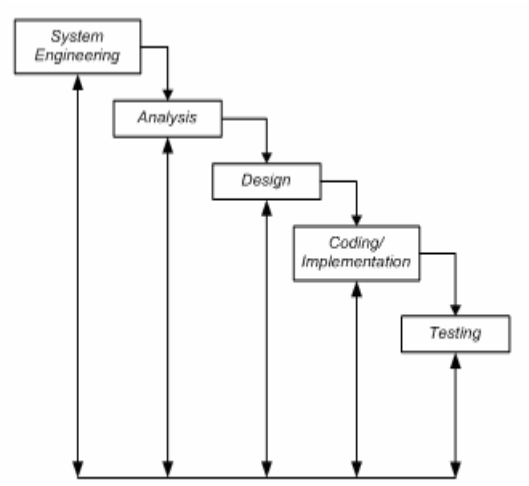
Pada penelitian ini penulis mengidentifikasi masalah dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi literatur, suatu teknik pengumpulan data dengan melakukan pendalaman materi dari permasalahan yang diambil.
2. Wawancara, suatu teknik pengumpulan data yang didapatkan dari hasil wawancara dengan Kepala Bagian Personalia hotel Patra Jasa-Bandung.

Sedangkan untuk pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall*. Tahapan dalam model *waterfall* ditunjukkan pada Gambar I.1 yang terdiri dari: [8]

1. Rekayasa dan pemodelan sistem (s*ystem engineering*), dimana tahapan ini dilakukan untuk mendefinisikan sistem, batasan-batasan, maksud, tujuan dan kebutuhan-kebutuhan pembangunan sistem menyangkut sumber daya perangkat keras (*hardware),* manusia (*brainware),* biaya (*cost),* dan jadwal (*schedule).*

2. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*analysis*), dimana tahapan ini dilakukan untuk menentukan kebutuhan difokuskan khususnya perangkat lunak, pemahaman tentang domain informasi, fungsi, tingkah laku, antar muka (*interface*) dan interaksi sesuai dengan kebutuhan sistem.
3. Perancangan (*design*), dimana tahapan ini merupakan proses multi langkah yang difokuskan pada atribut-atribut program, yaitu: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, prosedural algoritma detail dan proses perancangan menterjemahkan kebutuhan-kebutuahn analisis kedalam representasi perngkat lunak sebelum pembuatan kode program.
4. Implementasi (*coding/implementation*), dimana tahapan ini adalah penterjemahan hasil perancangan (*detail*) kedalam bentuk mesin yang bisa dibaca yaitu membuat program dengan menggunakan bahasa pemrograman.
5. Pengujian (*testing*), merupakan proses pengujian difokuskan pada kebenaran logika internal perangkat lunak dan fungsional sistem serta interaksi antara sistem dan pemakai. Karena setiap program yang dibuat harus diuji.



Gambar I.1 Paradigma Perancangan Model *Waterfall*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas, bidang ilmu apa yang akan dipakai dan hal-hal yang berguna dalam proses penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini mengemukakan tentang langkah-langkah dasar pembuatan SPK dan pemecahan masalah berdasarkan analisa, perancangan global, perancangan rinci, perancangan struktur menu, dan perancangan dialog *input output*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi dari perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dan juga dilakukan pengujian terhadap system yang telah diimplementasikan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil yang didapat dari penelitian dan saran-saran yang berguna untuk pengembangan sistem yang lebih baik dan bermanfaat.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Definisi SPK

SPK adalah suatu sistem terkomputerisasi yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur.

2.1.1 Komponen SPK

Suatu SPK memiliki tiga subsistem utama, yaitu: [11]

1. Manajemen Basis Data (*database*)
   Subsistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data ini disimpan

dalam *database* yang diorganisasikan oleh DBMS (*Data Base Manajemen System*).

2. Subsistem Manajemen Basis Model (*model base*)
   Model adalah peniruan dari alam nyata. Model ini dikelola oleh *model base.*
3. Subsistem Manajemen Penyelenggara Dialog (*user system interface*)
   Melalui sistem dialog inilah sistem diimplementasikan sehingga pengguna atau pemakai dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

2.1.2 Metode yang digunakan dalam SPK

2.1.2.1 Analitycal Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah suatu metode yang memecah-mecah suatu situasi yang kompleks, tidak terstruktur, kedalam bagian-bagian komponennya

2.1.2.2 ***Metode Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT)**

MAUT yaitu penspesifikasian dimensi dari permasalahan, dimana pembuat keputusan harus mengevaluasi setiap alternatif kriteria yang majemuk secara spesifik.

2.2 Basis Data

2.2.1 Pengertian Basis Data

Pengertian basis data adalah kumpulan dari file/tabel/arsip yang saling berhubungan disimpan dalam media penyimpanan elketronis (disket atau *harddisk*). Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam mengambil kembali data/arsip. [3]

2.2.2 Sistem Pengelola Basis Data (*Database Management System*/DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus/spesifik. Perangkat lunak ini disebut DBMS, dimana akan menentukan bagaimana data diorganisasi, disimpan, diubah dan diambil kembali.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti dBase III+, dBase IV, FoxBase, MS-Access, Borland-Paradox, MS-SQLServer, Oracle Borland-Interbase. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas / antar muka (*interface*) dalam melihat data (yang lebih ramah / *userfriendly*) kepada pemakai. [3]

2.2.3 Bahasa Basis Data (*Database Language*)

DBMS merupakan perantara bagi pemakai dengan basis data dalam *disk*. Cara berinteraksi/berkomunikasi antara pemakai dengan basis data tersebut diatur dalam suatu bahasa khusus yang ditetapkan oleh perusahaan pembuat DBMS. Bahasa itu dapat kita sebut sebagai bahasa basis data yang terdiri atas sejumlah perintah yang diformulasikan dan dapat diberikan *user* dan dikenali/diproses oleh DBMS untuk melakukan suatu aksi/pekerjaan tertentu. [3].

Pemodelan Data

2.2.4 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks.

BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Deskripsi Masalah

Pada saat ini proses untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan di Hotel Patra Jasa-Bandung masih manual, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dan tidak efisien untuk proses penentuan setiap karyawan yang akan dipromosi dan dimutasi.

Maka pada penelitian ini akan dibangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk perencanaan promosi dan mutasi jabatan bagi setiap karyawan dihotel Patra Jasa-Bandung. Sistem tersebut merupakan alat bantu dalam menentukan setiap karyawan yang dipromosi dan dimutasikan untuk menempati jabatan yang kosong dihotel Patra Jasa-Bandung. Metode yang dipakai dalam membangun SPK tersebut yaitu menggunakan *Analitycal Hierarchy Process (AHP)* dan *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*.

3.2 Analisis Sistem

Pada analisis sitem terdiri dari analisis sistem yang lama, analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan fungsional, analisis basis data dan analisis pengguna.

Analisis Fungsi Proses dengan Menggunakan Metode AHP dan MAUT

Dibawah ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan bobot, yaitu:

1. Menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*, adapun langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :
   a. Membuat struktur hirarki, yang terdiri atas:
      1. Level pertama adalah tujuan
      2. Level kedua adalah kriteria
      3. Level ketiga adalah subkriteria

   b. Proses perhitungan *Total Priority Value (TPV)* yang merupakan proses perhitungan bobot prioritas suatu kriteria / subkriteria, yaitu sebagai berikut:
      1. Membuat matriks perbandingan untuk setiap kriteria / subkriteria.
      2. Menjumlahkan setiap kolom (Σ kolom), pada matriks perbandingan suatu kriteria / subkriteria.
      3. Menjumlahkan setiap baris dibagi dengan jumlah matriks perbandingan.

   c. Memeriksa konsistensi matriks perbandingan suatu kriteria / subkriteria. Suatu matriks perbandingan dinyatakan konsisten jika nilai *Consistency Ratio* (*CR*) ≤ 0.1, jika nilai *CR* > 0.1 pertimbangan yang dibuat perlu diperbaiki. Adapun langkah-langkah dalam memeriksa konsistensi adalah sebagai berikut: [9]
      1. Mencari $\lambda maks$ dengan cara sebagai berikut:
         a. Mencari nilai rata-rata setiap kriteria / subkriteria yaitu Σ baris dibagi dengan *TPV* dari setiap kriteria / subkriteria yang ada.
            Mencari nilai rata-rata dari keseluruhan kriteria / subkriteria ($\lambda maks$).
      2. Mencari nilai *Consistency Index* (*CI*), yaitu dengan persamaan:

$$CI = \frac{\lambda maks - n}{n-1}$$

Dimana:

CI = *Consistency Index*

$\lambda maks$ = Nilai rata-rata dari keseluruhan kriteria / subkriteria

n = Jumlah matrik perbandingan suatu kriteria / subkriteria.

4. Kemudian mencari *Consistency Ratio* (CR) dengan mengacu pada Tabel II.3 yaitu Tabel Nilai Indeks Random, dengan persamaan:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Dimana: *CR* = *Consistency Ratio*
CI = *Consistency Index*
RI = *Random Indeks*

2. Melakukan perhitungan nilai keseluruhan dari alternatif pilihan suatu subkriteria, yaitu dengan melakukan penggabungan antara metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)*. Seperti pada pada persamaan dibawah ini: [13]

$$V_i = \sum_j w_j x_{ij}$$

Dimana:

Vi = Nilai keseluruhan dari alternatif pilihan suatu subkriteria

w_j = *TPV* (bobot prioritas) subkriteria yang didapat dengan menggunakan metode AHP.

x_{ij} = Nilai alternatif pilihan suatu subkriteria

i = Alternatif pilihan

j = Subkriteria

Berdasarkan hasil diskusi dengan kepala bagian SDM hotel Patra Jasa-Bandung, maka nilai alternatif pilihan pada lembar penilaian karyawan, yaitu sebagai berikut: [14]

a. Sangat baik = 35
b. Baik = 25
c. Cukup = 20
d. Kurang = 15
e. Sangat kurang = 5

3. Menghitung *Final Total Priority Value* (*FTPV*) yang merupakan prioritas global. Dibawah ini merupakan langkah-langkah dalam menentukan *FTPV*, yaitu: [2, 11]
   a. Terdapat beberapa karyawan yang akan dipromosi dan dimutasi untuk menempati suatu jabatan, dengan nilai yang sudah dihitung berdasarkan langkah-langkah sebelumnya.
   b. Menghitung *FTPV*, dilakukan mulai dari karyawan A sampai karyawan Z, untuk mendapatkan nilai akhir setiap karyawan dengan cara sebagai berikut:

FTPV Karyawan A = (*Vi* K_1 A * *TPV* K_1) + ...+ (*Vi* K_n A * *TPV* K_n)

Keterangan:

TPV K_1- Kn = *TPV* kriteria ke satu sampai ke-n.

Vi K_1 A = Nilai keseluruhan alternatif pilihan subkriteria, dari setiap kriteria, yang diperoleh oleh karyawan A.

3.3 Analisis kebutuhan fungsional lainnya

a. Analisis fungsi
b. Diagram Konteks
   Diagram Konteks merupakan penggambaran model *Data Flow Diagram* suatu sistem secara global atau umum.
c. DFD
   DFD merupakan alat yang dapat menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas.
d. PSPEC
   PSPEC merupakan suatu alat bantu untuk menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam DFD secara lebih rinci
e. Data Dictionary
   Data Dictionary dapat mendefinisikan dengan lengkap data yang mengalir diantara proses, penyimpanan data, dan entitas luar pada sistem
f. Analisis kebutuhan hardware
g. Analisis kebutuhan software

3.4 Analisis Basis Data

Analisis basis data SPK ini dapat digambarkan dengan menggunakan *ERD (Entitiy Relationship Diagram)*,

3.5 Perancangan Sistem

Pada perancanan sistem ini terdiri dari perancangan prosedural, perancangan basis data, perancangan struktur menu dan perancangan antar muka.

BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul perancangan kepada para pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pengembang sistem.

4.2 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem terdiri atas spesifikasi perangkat keras dan spesifikasi perangkat lunak.

4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun SPK ini, yaitu sebgai berikut:

1. Prosesor (minimum Pentium III)
2. Memori 128 MB
3. Keyboard
4. Monitor SVGA
5. Hard Disk minimal 20 Gb

4.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun SPK ini, yaitu sebagai berikut:

1. Microsoft Windows XP Profesional SP1
2. Borland Delphi (7.0)
3. MySQL (5.0.16-win32)
4. MySQL-Connector ODBC (3.51.12-win 32)
5. MySQL-Administrator (1.1.6 win.msi)
6. MySQL-Administrator (1.1.6 win.msi)
7. SQLyog (5.11)

4.3 Pengujian

Pengujian ini dilakukan secara *black box*, yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran dari system.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian tentang SPK untuk proses perencanaan promosi dan

mutasi bagi setiap karyawan di hotel Patra Jasa-Bandung ini adalah sebagai berikut:

1. Kepala bagian SDM dapat menentukan setiap karyawan yang layak dipromosi dan dimutasi atau tidak, secara cepat dan tepat
2. Kepala bagian SDM dapat merubah nilai matriks perbandingan, jika ada perubahan setiap kepentingan dari kriteria dan subkriteria pada lembar penilaian karyawan, dan secara otomatis nilai karyawan yang sudah dimasukan diupdate.

5.2 Saran

SPK ini dapat dikembangkan dengan membuat perencanaan promosi dan mutasi jabatan secara keseluruhan untuk setiap karyawan hotel Patra Jasa diIndonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Daihani Dadan Umar, Widya, Komputerisasi Pengambilan Keputusan, Ellex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
2. Dermawan, Rizky, S.E., M.M,. Pengambilan Keputusan dan Perencanaan Strategis, Alfabeta, Bandung, 2005
3. Fatansyah, Ir., Basis Data, INFORMATIKA Bandung, 2002.
4. Hartono Jogiyanto, MBA, Ph.D, Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Andi Offset, Yogyakarta.1999.
5. J. Alam M.Agus, Membuat Program Aplikasi Menggunakan Delphi 6 & Delphi 7, Elex Media Komputindo, 2003
6. Kadir Abdul, Dasar Aplikasi Database My SQL Delphi, ANDI Yogyakarta, 2004
7. Martina, Inge, Ir, Pemrograman Visual Borland Delphi 7, Ellex Media Komputindo, Jakarta, 2004.
8. Pressman Roger S., Ph.D., Rekayasa Perangkat Lunak, ANDI Yogyakarta, 2002.
9. Saaty Thomas, Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimimpin (Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks), Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta,1993.
10. Somantri, Lili, 10100136, Skripsi, Analisis dan Implementasi SPPK dengan Metode AHP dan MAUT menggunakan pemodelan UML, Teknik Informatika, Bandung, 2005.
11. Suryadi Kadarsah dan Ramdhani Ali, Sistem Pendukung Keputusan, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2002.
12. Turban, Efraim, Decision Support System and Expert System. Prentice Hall International, New Jersey. 1995.
13. http://www2.dfki.de:8080/mautmachine/html/ABISfinal.pdf.