

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Keputusan

Keputusan adalah kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah tersebut. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan. Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah : (Kusrini, 2007)

1. Banyak pilihan/alternatif
2. Ada kendala atau syarat
3. Mengikuti suatu pola/model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur
4. Banyak *input*/variabel
5. Ada faktor risiko
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan, dan keakuratan

Dari definisi dan kriteria tersebut dapat disimpulkan bahwa keputusan adalah kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dengan memenuhi syarat, variabel, dan model yang ditentukan untuk memecahkan masalah. Kerangka dasar dalam pengambilan keputusan manajerial dalam tipe keputusan dibagi menjadi:

1. Terstruktur

Berisi masalah rutin yang sering terjadi, solusinya adalah standard dan baku. Prosedur yang berisi solusi terbaik dari pemecahan masalah yang ada atau mendekati solusi standar. Teknologi yang digunakan adalah Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Penelitian Operasional.

2. Tidak terstruktur

Berisi masalah kompleks menggunakan pemecahan masalah yang tidak standar. Pencarian solusi melibatkan intuisi manusia sebagai dasar pembuat keputusan. Teknologi yang digunakan adalah sistem pakar.

3. Semi terstruktur

Merupakan gabungan antara terstruktur dan tidak terstruktur, solusi masalah merupakan gabungan antara prosedur solusi standar dan kemampuan manusia. Teknologi yang digunakan adalah SPK.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak. Untuk kepentingan ini, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan rasio manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan untuk mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). (Dina Andayati, 2007)

2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai masalah yang semi terstruktur dan tidak terstruktur (Daihani, 2001).

Menurut Turban dalam Kusri (2007), tujuan dari SPK adalah :

1. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang semi terstruktur.

2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Dukungan kualitas.
7. Berdayasaing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

SPK terdiri atas 3 komponen utama atau subsistem, yaitu:

1. Subsistem Data (Data Base)

Subsistem data merupakan komponen SPK sebagai penyedia data bagi sistem. Data disimpan dalam suatu rangkaian data (data base) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yaitu Sistem Manajemen Pangkalan Data (Data Base Management System). Pangkalan data dalam SPK berasal dari dua sumber, yaitu sumber internal (dari dalam organisasi atau perusahaan) dan sumber eksternal (dari luar organisasi atau perusahaan).

2. Subsistem Model (Model Base)

Model adalah suatu peniruan dari alam nyata (Daihani,2001). Pengolahan berbagai model dilakukan dalam pangkalan model. Penyimpanan berbagai model dalam pangkalan model dilakukan secara fleksibel untuk membantu pengguna dalam memodifikasi dan menyempurnakan model.

3. Subsistem Dialog (User System Interface)

Subsistem dialog adalah fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem yang terpasang dengan user secara interaktif. Melalui subsistem dialog inilah sistem diartikulasi dan diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

2.2.3 Langkah-langkah Pemodelan dalam Sistem Pendukung

Keputusan

Saat melakukan pemodelan dalam pembangunan DSS dilakukan langkah-langkah (Kusrini 2007), yaitu sebagai berikut:

a. Studi Kelayakan (Intelligence)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah.

b. Perancangan (Design)

Pada tahapan ini akan di formulasikan model yang akan digunakan dan kriteria - kriteria yang ditentukan. Setelah itu, di cari alternatif model yang bisa menyelesaikan permasalahan

tersebut. Langkah selanjutnya adalah memprediksi keluaran yang mungkin. Kemudian di tentukan variable-variabel model.

c. Pemilihan (Choice)

Setelah pada tahap perancangan di tentukan berbagai alternative model beserta variable-variabelnya. Pada tahapan ini akan dilakukan pemilihan modelnya, termasuk solusi dari model tersebut. Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas, yakni dengan mengganti variable.

d. Membuat DSS

Setelah menentukan modelnya, berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS.

2.3 Metode WP (Weighted Product)

Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif S_i ditunjukkan pada persamaan sebagai berikut (Novita, 2012):

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

dimana :

S : *Preferensi* alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

dimana $\sum w_j = 1$. w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Relatif dari setiap alternatif, ditunjukkan pada persamaan sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}}$$

dimana :

V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai Kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Langkah – langkah menggunakan metode WP (Basyaib,F. 2006):

1. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternative dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif pada atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternative.
3. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan terendah untuk atribut biaya

4. Membagi nilai V bagi setiap alternative dengan nilai standar ($V(A^*)$) yang menghasilkan R ,
5. Ditemukan urutan alternative terbaik yang akan menjadi keputusan.

2.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page tools, yang gunanya untuk memonitor pengunjung web. PHP mula-mula dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf. Kemudian istilah PHP mengacu pada Hypertext Preprocessor. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang di tempatkan dalam server dan di proses di server. Hasilnya akan dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser. PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting, yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti halnya Active Server Pages (ASP) atau Java Server Pages (JSP). PHP merupakan sebuah software open source. Nah, hal inilah yang membedakan ASP dengan PHP. (Swastika, 2006)

Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain yaitu :

- a. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
- b. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana – mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relative mudah.
- c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis – milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

- d. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.

2.5 MySQL

Merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL / DBMS (*Database Management System*) yang multithread, multi-user dan sekitar 6 juta instalasi diseluruh indonesia. Didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Keistimewaan MySQL yakni :

- a. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai system operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
- b. Open Source. MySQL didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
- c. Multiuser. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
- d. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, time stamp, dan lain-lain.
- e. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (query).