

BAB 2

LANDASAN TEORI

A. SPK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah Sistem Berbasis Komputer yang menggabungkan model dan data dalam upaya memecahkan masalah untuk pengambilan keputusan dengan keterlibatan pengguna melalui antarmuka pengguna yang mudah digunakan.

SPK dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang untuk mengambil keputusan-keputusan tertentu. Berikut ini adalah uraian atas beberapa karakteristik SPK, yaitu :

- a. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- b. Dalam proses pengolahannya, SPK mengkombinasikan penggunaan model - model atau teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari atau interogasi informal.
- c. SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- d. SPK dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga mudah di sesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

Sedangkan komponen–komponen sistem pendukung keputusan (SPK) terdiri atas tiga komponen penting utama untuk menentukan kapabilitas teknis, yaitu:

- a. Subsistem manajemen data, subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS).
- b. Subsistem manajemen model, merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
- c. Antarmuka Pengguna, pengguna berkomunikasi dengan memerintahkan DSS melalui subsistem ini.

B. AHP

Analitycal Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

AHP pertama kali dikembangkan oleh Thomas L Saaty dari *Wharton School of Business* pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan keputusan dalam memilih alternatif yang paling disukai dengan menggunakan AHP.

Menurut Bougeois (2005), disamping bersifat multi kriteria, AHP juga didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan logis. Pemilihan atau penyusunan prioritas dilakukan dengan suatu prosedur yang logis. Kegiatan – kegiatan tersebut dilakukan oleh ahli-ahli yang representatif berkaitan dengan alternatif-alternatif yang akan disusun prioritasnya.

Kelebihan AHP dibandingkan dengan lainnya adalah :

- a. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- b. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
- c. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Selain itu, AHP mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi-kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi, model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif. Pada dasarnya langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusai yang diinginkan.
- b. Membuat stuktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, berlanjutan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.

i

- c. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan “*Judgment*” dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen di banding elemen lainnya.
- d. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga di peroleh *Judgment* seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
- e. Menghitung nilai eigen dan menguji konstitensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi.
- f. Mengulangi langkah c,d dan e untuk seluruh tingkat hirarki.
- g. Menghitung vektor eigen dari setiap matriks perbandingan berpasangan. Nilai vektor eigen merupakan bobot setiap elemen. Langkah ini untuk mensintesis *Judgment* dalam penentuan prioritas elemen-elemen pada tingkat hirarki terendah sampai pencapaian tujuan.
- h. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10% maka penialain data *Judgment* harus diperbaiki.

C. Sistem Manajemen Basis Data MySql

a. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsi *XAMPP* sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain : *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP*. Program ini tersedia dalam *GNU (General Public License)* dan bebas, merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkannya *XAMPP* anda dapat mendownload langsung dari web resminya. Dan berikut beberapa definisi program lainnya yang terdapat dalam *XAMPP*.

1) Apache

Server *HTTP Apache* atau *Server Web/WWW Apache* adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi seperti (*Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware* serta *platform* lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web/www* ini menggunakan *HTTP*.

2) MySql

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

3) PHPMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (World Wide Web)

D. Alat untuk mengimplementasikan

a. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS.

b. HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang dipakai untuk menampilkan informasi dalam bentuk *hypertext*. *HTML* juga mendukung bagaimana suatu informasi ditampilkan. Sesuai dengan namanya, bahasa ini menggunakan *markup* untuk menandai perintah-perintahnya.

c. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) adalah sebuah dokumen yang berguna untuk melakukan pengaturan pada komponen halaman *website*, inti dari dokumen ini adalah memformat halaman *website* standar menjadi bentuk *website* yang memiliki kualitas yang lebih indah dan menarik.

d. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah program yang digunakan untuk membuat atau menyunting halaman web. *Software Dreamweaver* dikeluarkan oleh *Adobe System*. Aplikasi ini banyak digunakan oleh para *programmer*, desainer dan *developer web* dikarenakan kemudahan dalam penggunaannya, kelengkapan fiturnya dan juga dukungannya terhadap teknologi terkini.

Dengan segala fitur yang ada pada *Adobe Dreamweaver*, membuat suatu web bukanlah hal yang sulit. Kita tidak perlu menguasai berbagai macam bahasa pemrograman web seperti *HTML*, *CSS*, *Javascript*, *PHP*, dan sebagainya. Cukup mengetahui dasar dasarnya saja, karena didalam aplikasi ini sudah disediakan alat alat otomatis.

Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan 3 macam tampilan yaitu *Code View*, *Design View* dan *Split View*. *Code View* cocok untuk para *programmer* yang terbiasa dengan kode-kode pemrograman web. Sedangkan *Design View* cocok untuk para *Designer* yang terbiasa dengan visual. Jika ingin menggunakan keduanya, bisa memilih *Split View*.