

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### 2.1. Sistem

“Sistem adalah suatu jaringan dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan, atau untuk menyelesaikan sasaran tertentu” (Jogiyanto,2009).

#### 2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali diungkapkan pada awal tahun1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah *Management Decision System*. Sistem ini merupakan sistem yang berbasis komputer yang bertujuan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan kandukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Lebih jauh, Sistem Pendukung Keputusan yang didefinisikan oleh Man dan Watson ialah “Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur”. (Basuki, Decision tree, 2010)

Karakteristik sistem pendukung keputusan adalah :

- Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
- Dalam pengolahan pengambilan keputusannya, sistem pendukung keputusan menggunakan model-model analisis dengan memasukkan data serta fungsi-fungsi pencari informasi.
- Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/ dioperasikan dengan mudah.
- Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi

### 2.3. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif & obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan

(Kusumadewi, 2007). Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM antara lain (Kusumadewi, 2006): 1. *Simple Additive Weighting Method* (SAW) 2. *Weighted Product* (WP) 3. ELECTRE 4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) 5. *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

#### 2.4. *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Wibowo dkk, 2008). Asumsi yang mendasari metode SAW adalah setiap atribut bersifat independen, jadi tidak akan saling mempengaruhi atribut lain. Skoring dengan metode ini diperoleh dengan menambahkan kontribusi dari setiap atribut (Kahraman dkk, 2008). Keuntungan dari metode ini adalah urutan relatif dari besarnya nilai standard tetap sama (Afshari dkk, 2010).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}X_j} & \text{jika } j \text{ adalah atribut kriteria keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}X_j}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut kriteria biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

$r_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\text{Max } x_j$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria

- Min  $x_j$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria  
 Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik  
 Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Menurut kusumadewi (2006) Langkah-langkah penelitian dalam menggunakan SAW, adalah:

- a. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu  $C_i$ .
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kerja
- c. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .

## 2.5. *Leasing*

Menurut Surat Keputusan Bersama Menteri Keuangan, Perindustrian dan Perdagangan No.1169/KMK.01/1991 tanggal 21

Nopember 1991 tentang kegiatan Sewa Guna Usaha, *Leasing* (Noerlina, 2007) adalah setiap kegiatan pembiayaan perusahaan dalam bentuk penyediaan barang-barang modal untuk digunakan oleh suatu perusahaan untuk jangka waktu tertentu, berdasarkan pembayaran- pembayaran berkala disertai dengan hak pilih (opsi) bagi perusahaan tersebut untuk membeli barang-barang modal yang bersangkutan atau memperpanjang jangka waktu *leasing* berdasarkan nilai sisa yang telah disepakati.

## 2.6. Kredit

Kredit adalah penyerahan barang, jasa, atau uang dari satu pihak (kreditor/pemberi pinjaman) atas dasar kepercayaan kepada pihak lain (nasabah atau pengutang/*borrower*) dengan janji membayar dari penerima kredit kepada pemberi kredit pada tanggal yang telah disepakati kedua belah pihak (Rivai, 2006). Agar kredit yang diberikan mencapai sasaran, yaitu aman, maka analisis kredit perlu dilakukan. Analisis kredit (Rivai, 2006) adalah kajian yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu permasalahan kredit. Melalui hasil analisis kreditnya, dapat diketahui apakah usaha nasabah layak (*feasible*), *marketable* (hasil usaha dapat dipasarkan), *profitable* (menguntungkan), serta dapat dilunasi tepat waktu. Untuk mewujudkan hal tersebut, perlu dilakukan persiapan kredit, yaitu dengan mengumpulkan informasi dan data untuk bahan analisis. Kualitas hasil analisis tergantung pada kualitas SDM, data yang diperoleh, dan teknik analisis.

## 2.7. SQL Server

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara de facto merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya. Mengetahui perintah-perintah dasar sql merupakan modal awal untuk pengembangan database. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. SQL Server adalah perangkat lunak database yang cocok untuk mengolah informasi dalam jumlah yang banyak.

Banyak kemudahan yang akan diperoleh jika bekerja dengan menggunakan SQL Server. Diantaranya dapat melakukan proses penyortiran, pengaturan data, pembuatan label data serta pembuatan laporan kegiatan sehari-hari (Husni Iskandar Pohan, 2002).

## 2.8. Database

Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. (Fathansyah, 2002).

Basis data mempunyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data,

bervariasi derajat interaksi kejadian dari dunia nyata, dirancang dan dibangun agar dapat digunakan oleh beberapa user untuk berbagai kepentingan (Waliyanto,2000).

## 2.9. Visual Basic

Visual Basic adalah sebuah system manajemen basis data relasional (RDBMS). Visual Basic adalah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Visual basic merupakan pengembangan dari bahasa basic yang merupakan awal dari bahasa pemrograman tingkat tinggi lainnya. Visual basic pada dasarnya adalah bahasa pemrograman komputer yang sering juga disebut sebagai sarana bahasa (tool) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis windows. (Suhata, 2005).