



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Menurut Ermatita (2016:967), Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Menurut Anastasia (2013:27), Sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul dan bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat elemen yang saling berhubungan yang bersama-sama mencapai suatu tujuan tertentu dalam proses yang teratur yang dapat mendukung sistem yang lebih besar dan saling memiliki ketergantungan untuk mencapai tujuan tertentu.

##### **2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi**

Menurut Suratno (2016:93), Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang berhubungan dengan pengolahan data menjadi informasi dan proses penyaluran data atau informasi tersebut dalam batas-batas ruang dan waktu.

Menurut Pratiwi (2017:104), Teknologi Informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan telekomunikasi. Teknologi Informasi memanfaatkan komputer elektronik dan perangkat lunak komputer untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan memperoleh informasi secara aman.

Dari definisi diatas dapat diketahui bahwa, Teknologi informasi (TI) mencakup semua alat yang menangkap, menyimpan, mengolah, pertukaran, dan menggunakan informasi.



### 2.1.3 Pengertian Internet

Menurut Kamarga (2010:57), internet merupakan jaringan yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komputer, termasuk di dalamnya jaringan lokal yang terhubung melalui saluran (satelit, telepon, kabel) dan jangkauannya mencakup seluruh dunia.

Menurut DeFleur & Dennis dalam Zin, Muda, & Nordin (2017:105), Internet adalah sebuah sistem komputasi di seluruh dunia yang menggunakan sarana umum untuk menghubungkan perangkat keras dan mentransmisikan informasi digital, komunitas orang dengan menggunakan sebuah teknologi komunikasi yang umum dan mendistribusikan sistem informasi secara global.

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa internet adalah keseluruhan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain. Beberapa komputer – komputer yang saling terhubung di dalam jaringan ini menyimpan dan juga memiliki beberapa file yang bisa diakses dan digunakan, seperti halaman web dan juga data lainnya yang bisa digunakan dan diakses oleh berbagai komputer yang saling terhubung.

### 2.1.4 Pengertian *World Wide Web*

Kadir, Abdul (2014: 310), *World Wide Web (WWW)* adalah sistem pengakses informasi dalam internet yang biasa dikenal dengan istilah web.

Menurut Nugroho (2013:3), *World Wide Web (WWW)* adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan adanya WWW seorang pengguna dapat menampilkan sebuah halaman Virtual yang disebut dengan *website*.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *World Wide Web (WWW)* merupakan sebuah sistem yang memudahkan para pengguna dalam mengakses informasi-informasi melalui jaringan internet dimana informasi tersebut tidak hanya berupa text tetapi bisa juga berupa gambar, video, suara, dan animasi. Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format *HTML (Hypertext Markup Language)*.



## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

#### **2.2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Turban (2007:2), sistem pendukung keputusan sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi situasi tertentu. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka.

Kusrini (2007:16), sistem pendukung keputusan merupakan system informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Sistem pendukung keputusan berfungsi sebagai tambahan atau pendukung bagi pembuat keputusan, dapat memperluas pengetahuan dan kemungkinan, namun tidak menggantikan penilaian. Sistem ini ditujukan untuk keputusan yang membutuhkan penilaian dan keputusan yang dapat diolah dengan algoritma atau secara teknis.

#### **2.2.1.2 Fase Dalam Proses Pengambilan Keputusan**

(Simon dalam Nofriansyah 2016:5), Ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut:

##### *1. Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendekteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

##### *2. Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.



### 3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

#### **2.2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan**

Manahan, Olven (2016:46), menyatakan bahwa komponen daripada Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut :

##### 1. Subsistem Manajemen Data

Termasuk basis data yang berisi data-data relevant untuk situasi yang terjadi dan dikelola dalam sebuah piranti lunak yang disebut *database management system* (DBMS). Subsistem ini adalah bagian yang menangani semua penyimpanan maupun pengelolaan data dalam SPK.

##### 2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem Manajemen Model adalah sebuah paket piranti lunak yang meliputi model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang menyediakan kemampuan analitis bagi sistem dan manajemen piranti lunak yang layak. Piranti lunaknya sering disebut *model database management system* (MBMS).

##### 3. Subsistem Antarmuka

Subsistem antarmuka berfungsi sebagai penghubung pengguna dengan sistem. Pengguna dapat berkomunikasi dan memberi perintah pada sistem dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan pada antarmuka.

##### 4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Subsistem ini dapat berdiri sebagai komponen sendiri atau mendukung komponen lain. Fungsinya adalah untuk menyediakan intelijen untuk kepentingan sang pengambil keputusan.



---

## **2.2.2 Program Keluarga Harapan**

### **2.2.2.1 Pengertian Program Keluarga Harapan**

(Depkeu, 2015) Program Keluarga Harapan atau yang sering disebut dengan PKH adalah program asistensi sosial kepada rumah tangga yang memenuhi kualifikasi tertentu dengan memberlakukan persyaratan dalam rangka untuk mengubah perilaku miskin. Program sebagaimana dimaksud merupakan program pemberian uang tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) dan bagi anggota keluarga RTSM diwajibkan melaksanakan persyaratan dan ketentuan yang telah ditetapkan. Program semacam ini secara internasional dikenal sebagai program conditional cash transfers (CCT) atau program Bantuan Tunai Bersyarat.

Adapun tujuan utama PKH (Depkeu, 2015) adalah membantu mengurangi kemiskinan dengan cara meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada kelompok masyarakat sangat miskin. Dalam jangka pendek, bantuan ini membantu mengurangi beban pengeluaran RTSM, sedangkan untuk jangka panjang, dengan mensyaratkan keluarga penerima untuk menyekolahkan anaknya, melakukan imunisasi balita, memeriksakan kandungan bagi ibu hamil, dan perbaikan gizi, diharapkan akan memutus rantai kemiskinan antar generasi.

### **2.2.2.2 Syarat penerima bantuan PKH**

(Mensos, 2017) Penerima dana PKH ini memiliki beberapa syarat, yaitu :

(1) Komponen kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4 meliputi:

- a. ibu hamil/menyusui
- b. anak berusia 0 (no1) sampai dengan 6 (enam) tahun.

(2) Komponen pendidikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4 meliputi:

- a. anak SD/MI atau sederajat
- b. anak SMP/MTs atau sederajat
- c. anak SMA/MA atau sederajat



d. anak usia 6 (enam) sampai dengan 21 (dua puluh satu) tahun yang belum menyelesaikan wajib belajar 12 (dua belas) tahun.

(3) Komponen kesejahteraan sosial sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dan Pasal 4 meliputi:

- a. lanjut usia diutamakan mulai dari 70 (tujuh puluh) tahun
- b. penyandang disabilitas diutamakan penyandang disabilitas berat.

### 2.2.2.3 Dasar Hukum PKH

(Mensos, 2017) Landasan Hukum pemberian PKH adalah:

- a. Undang-undang nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Nasional.
- b. Undang-undang nomor 13 Tahun 2011 tentang penanganan Fakir Miskin.
- c. Peraturan Presiden nomor 15 Tahun 2010 tentang Percepatan Penanggulangan Kemiskinan.
- d. Inpres nomor 3 Tahun 2010 tentang Program Pembangunan yang Berkeadilan poin lampiran ke 1 tentang Penyempurnaan Pelaksanaan Program Keluarga Harapan.
- e. Inpres nomor 1 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Korupsi poin lampiran ke 46 tentang Pelaksanaan Transparansi Penyaluran Bantuan Langsung Tunai Bersyarat Bagi Keluarga Sangat Miskin (KSM) Sebagai Peserta Program Keluarga Harapan (PKH).

## 2.3 Metode *Simple Additive Weighting*

### 2.3.1 Pengertian Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. (Fishburn, 1967) dan (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Sumber: (Fishburn dan MacCrimmon dalam Haerani dan Ramdaril, 2017:161)



Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Salah satu metode penyelesaian masalah MADM adalah dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Sumber: (Fishburn dalam Butar, 2015:163)

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j = \text{atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j = \text{atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

**Gambar 2.1** Rumus Rij

dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Keterangan:

*Max Xij* : Nilai terbesar dari setiap kriteria i.

*Min Xij* : Nilai terkecil dari setiap kriteria i.

*Xij* : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

*Benefit* : Jika nilai terbesar adalah terbaik.

*Cost* : Jika nilai terkecil adalah terbaik.



Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

**Gambar 2.2** Rumus  $V_i$

Keterangan:

$V_i$  : Rangkaing untuk setiap alternatif.

$W_j$  : Nilai bobot rangkaing (dari setiap kriteria).

$R_{ij}$  : Nilai rating kinerja ternormalisasi.

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

### 2.3.2 Keuntungan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Keuntungan dari metode Simple Additive Weighting (SAW) dibandingkan dengan metode pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

## 2.4 Referensi Penelitian Sebelumnya

Menurut penelitian Ellin Haerani dan Ramdaril (2017) bahwa kendala dalam proses pendistribusian zakat yaitu masih dilakukan dengan cara mempertimbangkan kriteria penerima zakat yang dihitung secara konvensional oleh panitia sehingga memungkinkan terjadinya kekeliruan perhitungan dan pertimbangan keputusan. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan mampu menghasilkan keluaran data berupa mustahik yang memiliki nilai bobot tertinggi yang otomatis menjadi acuan yang direkomendasikan untuk mendapatkan zakat.



Taufiq dan Rifaldi (2017) menyimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan dan mempermudah kinerja HRD (*Human Resource Development*) dalam proses penerimaan karyawan baru.

Berdasarkan penelitian Reza , Arifin dan Marisa (2017) menjelaskan tentang pentingnya suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam penentuan pemilihan rumah karena tingginya permintaan konsumen dalam memiliki rumah atau membuat konsumen harus teliti dalam memilih rumah yang sesuai dengan kriteria-kriteria dan beberapa aspek yang ada. Sehingga dengan adanya sistem yang dibuat dapat membantu konsumen untuk memilih perumahan yang diinginkan dengan menggunakan metode SAW.

Menurut penelitian Butar (2015) menyimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menghasilkan perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria dalam menentukan prioritas rekomendasi penerima bantuan siswa miskin (BSM) sesuai dengan kuota dan kriteria dalam perhitungan sistem.

Sholikhah, Hernyka dan Sukma (2016) menyatakan bahwa sistem yang saat ini berjalan untuk menentukan pelanggan terbaik di Bravo Supermarket Jombang belum akurat karena pihak supermarket masih melakukan undian secara acak sehingga sistem tersebut belum tepat sasaran. Dengan dibangunnya Sistem Pendukung Keputusan membantu pihak manajemen Bravo Supermarket Jombang dalam menganalisa dan memutuskan pelanggan terbaik sesuai dengan perhitungan bobot tertinggi dan kriteria pelanggan.