

BAB II

LANDASAN TEORI

Tahap ini akan dibahas mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam menyusun laporan skripsi, diantaranya : Istilah tentang raskin, sistem pendukung keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW), Visual Basic .NET, Microsoft Sql Server dan *Data Flow Diagram* (DFD).

2.1 Bantuan beras miskin (raskin)

2.1.1 Raskin

Program beras untuk keluarga miskin (raskin) adalah bagian dari upaya pemerintah Indonesia untuk memperdayakan masyarakat dengan menanggulangi masalah kemiskinan secara terpadu, (Pedoman umum raskin, 2014).

2.1.2 Tujuan

Tujuan program raskin adalah mengurangi beban pengeluaran rumah tangga sasaran melalui pemenuhan sebagian kebutuhan pangan beras, (Pedoman umum raskin, 2014).

2.1.3 Sasaran

Sasaran program raskin tahun 2014 adalah berkurangnya beban pengeluaran 15.530.897 RTS dalam mencukupi kebutuhan pangan beras melalui penyaluran beras bersubsidi dengan alokasi sebanyak 15 kg/ RTS /bulan, (Pedoman umum raskin, 2014).

2.1.4 Manfaat

- a. Stabilisasi harga beras di pasaran.
- b. Pengendalian inflasi melalui intervensi Pemerintah dengan menetapkan harga beras bersubsidi sebesar Rp.1.600,-/kg, dan menjaga stok pangan nasional.
- c. Peningkatan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga sasaran, sekaligus mekanisme perlindungan sosial dan penanggulangan kemiskinan.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*)

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi komputer yang interaktif yang dapat memberikan alternatif solusi bagi pembuat keputusan. Aplikasi *DSS* banyak digunakan dalam berbagai bidang karena dibangun untuk mendukung solusi terhadap suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang (Alit, 2012).

Terdapat beberapa karakteristik dasar sistem pendukung keputusan yang efektif yaitu sebagai berikut.

- a. Adanya interface manusia dimana manusia (user) tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
- b. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah-masalah terstruktur, semi struktur, dan tidak terstruktur.
- c. Pendekatan *easy to user*. Ciri suatu SPK yang efektif adalah kemudahannya untuk digunakan, dan memungkinkan keleluasan pemakai

atau mengembangkan pendekatan-pendekatan baru dalam membahas sistem yang dihadapi.

- d. Kemampuan sistem beradaptasi secara cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru, dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.

Tahap-tahap proses pengambilan keputusan adalah :

- a. Penelusuran : Tahap pendefisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil.
- b. Perancangan : Tahap Analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah.
- c. Pemilihan : Rumusan tujuan serta hasil yang diharapkan dengan memilih alternatif yang sesuai.
- d. Implementasi : Pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil.

2.3 Metode FMADM

- a. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*

Metode FMADM merupakan pengembangan lebih lanjut dari metode MADM. MADM merujuk kepada pembuatan keputusan berdasarkan seleksi terhadap beberapa alternatif pilihan yang masing-masing mempunyai multiple attribute dan antar atribut biasanya saling konflik. Dalam pengambilan keputusan di kehidupan sehari-hari, dimana sebuah masalah tidak dapat direpresentasikan secara tepat kedalam nilai

himpunan (*crisp*), atau dengan kata lain kedalam nilai bilangan boolean, maka penerapan logika fuzzy dapat menjadi salah satu pemecahan masalah. Penerapan logika fuzzy dalam MADM (FMADM) dapat mengatasi data-data yang bersifat *impricise*, dan berada dalam perkiraan jangkauan nilai. Berikut ini metode klasik yang biasa dipergunakan dalam memecahkan masalah FMADM:

- 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)

b. Algoritma FMADM

Berikut ini adalah algoritma yang dipakai dalam menyelesaikan permasalahan FMADM :

- 1) Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut di peroleh berdasarkan nilai *crisp*; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.
- 2) Memberikan nilai bobot (W)
- 3) Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada atribut C_j berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut. Atribut keuntungan / benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya / cost = MINIMUM.

- 4) Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
- 5) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

c. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Destriyana, 2013).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

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 (Vi) :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

V_i = nilai prefensi

w_j = bobot ranking

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

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

Dari beberapa metode pengambilan keputusan, metode *Simple Additive Weighting Method* (SAW) sangat sesuai untuk proses pengambilan keputusan pada kasus penyeleksian penerima bantuan beras miskin di desa Jatisari, Boyolali karena metode ini dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif terbaik. Selain itu, kelebihan model SAW dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot prefensi yang sudah ditentukan. Henry Wibowo S (2010) menyatakan bahwa total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode SAW lebih banyak sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

2.4 Visual Basic .NET

Visual basic .NET 2010 adalah salah satu bahasa pemrograman yang tergabung dalam Microsoft visual studio 2010. Visual basic .NET 2010 mempunyai suatu jendela yang luas sebagai ruang kerjanya. Jendela-jendela tersebut diantaranya adalah : *Menubar, toolbox, toolbar, form windows, code windows, solution eplorers windows, property windows* dan jendela-jendela lain (Subari, 2010).

2.5 Database

Database adalah sekumpulan data tersebar yang berhubungan secara logis, dan penjelasan dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi. Sedangkan *Database Management System* (DBMS) adalah sebuah sistem software yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, me-maintain, dan mengontrol akses ke database. (Connolly, 2010)

2.6 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server merupakan produk dari vendor RDBMS (Relational Database Management System) Microsoft, yang menggunakan bahasa pemrograman T-SQL untuk mengolah data dalam membangun aplikasi. Microsoft SQL server terdiri dari beberapa versi, salah satunya adalah SQL Server 2008. (Nugroho, 2010).

2.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari *input* dan *output*. (A.S-M. Shalahudin, 2011).