

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Televisi**

Televisi adalah salah satu jenis media massa elektronik yang bersifat audio visual, *direct* dan dapat membentuk sikap. Televisi berasal dari kata *tele* dan *vision*, yang mempunyai arti masing-masing jauh (*tele*) dari bahasa Yunani dan tampak (*vision*) dari bahasa latin. Jadi televisi berarti tampak atau dapat melihat jarak jauh beragam tayangan mulai dari hiburan sampai ilmu pengetahuan ada dalam televisi, adanya beragam *channel* televisi membuat masyarakat memiliki banyak pilihan untuk menyaksikan tayangan berkualitas (Elvinaro Ardianto, 2014).

#### **2.2 Sistem Rekomendasi**

Sistem rekomendasi dapat didefinisikan sebagai program yang mencoba untuk merekomendasikan *item* yang paling cocok (produk atau jasa) untuk pengguna tertentu (individu atau bisnis) dengan memprediksi minat pengguna di *item* berdasarkan informasi terkait tentang *item*, pengguna dan interaksi antara *item* dan pengguna. Tujuan dari pengembangan sistem rekomendasi adalah untuk mengurangi informasi yang berlebihan dengan mengambil informasi dan layanan yang paling relevan dari sejumlah besar data, sehingga memberikan layanan pribadi. Fitur yang paling penting dari sebuah sistem rekomendasi adalah kemampuannya untuk “menebak” preferensi dan kepentingan pengguna dengan menganalisis perilaku pengguna atau perilaku pengguna lain untuk menghasilkan rekomendasi pribadi (Jie Lu, 2015).

### **2.3 Multi Criteria Decision Making (MCDM)**

*Multi-criteria Decision Making (MCDM)* adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternative terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran atau aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Secara umum bahwa tujuan MCDM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif (Simamora, 2017).

Ada dua macam model Multiple Criteria Decision Making (MCDM) yang dibedakan berdasarkan tujuannya, yaitu (Utomo, 2010) :

#### **1. Multiple Attribute Decision Making (MADM)**

Multiple Attribute Decision Making (MADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Mailasari, 2016). Menurut Wibowo (2014), inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Menurut Ahsan, dkk. (2017), ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain:

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE
- d. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analysis Hierarchy Process (AHP)

## 2. Multiple Objective Decision Making (MODM)

Multiple Objective Decision Making (MODM) digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinyu, seperti permasalahan pada program matematis (Utomo, 2010).

Menurut Mulia (2018), Secara umum dapat dikatakan bahwa, MADM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif sedangkan MODM merancang alternatif terbaik. Terdapat beberapa fitur umum yang digunakan MCDM yaitu;

1. Alternatif, yang merupakan objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambil keputusan.
2. Atribut, sering juga disebut sebagai karakteristik, komponen, atau kriteria keputusan. Meskipun pada kebanyakan kriteria bersifat satu level, namun tidak menutup kemungkinan adanya sub kriteria yang berhubungan dengan kriteria yang telah diberikan.
3. Konflik Antar Kriteria, beberapa kriteria biasanya mempunyai konflik antara satu dengan yang lainnya, misalnya kriteria keuntungan akan mengalami konflik dengan kriteria biaya.
4. Bobot Keputusan, menunjukkan kepentingan relatif dari setiap kriteria,  $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ . Pada MCDM akan dicari bobot kepentingan dari setiap kriteria.

Matriks Keputusan. Suatu matriks keputusan X yang berukuran  $m \times n$ , berisi elemen-elemen  $x_{ij}$ , yang merepresentasikan rating dari alternatif  $A_i (i = 1, 2, \dots, m)$  terhadap kriteria  $C_j (j = 1, 2, \dots, n)$ .

Tabel 2.1 Perbandingan Performance dari berbagai metode Multiple Criteria Decision Making (Mandal, 2012: 308)

MCDM Methods	Calculation Time	Simplicity	Transparency	Flexibility
MOORA	Less	Simple	Good	Very High
EVAMIX	Moderate	Moderately	Critical	Low
ELECTRE	Moderate	Moderately	Critical	Low
TOPSIS & AHP	High	Moderately	Good	High
VIKOR	Less	Simple	Very Good	Moderately
MADM	Moderate	Moderately	Critical	High
COPRAS	Less	Simple	Very Good	High
SAW	Less	Simple	Good	High

#### 2.4 Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA)

Metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) sebuah metode sistem pengambilan keputusan yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006, diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi dengan perhitungan rumus matematika dengan hasil yang tepat (Gadakh, 2011).

Menurut Laudia Olivianita, dkk. (2016), langkah – langkah penyelesaian masa menggunakan metode MOORA, antara lain:

- a. Pembentukan matriks

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1i} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{j1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{jn} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{ni} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad \dots(2.1)$$

Keterangan.

1.  $x$  = Matriks keputusan.
2.  $x_{ij}$  = Respon alternative  $j$  pada kriteria  $i$ .
3.  $i = 1,2,3, \dots, n$  adalah nomor urutan atribut atau kriteria.
4.  $j = 1,2,3, \dots, m$  adalah nomor urutan alternatif.
5.  $m$  = jumlah alternatif.
6.  $n$  = jumlah kriteria.

$x$  adalah nilai kriteria masing – masing kriteria yang direpresentasikan sebagai matriks.

b. Menentukan matriks normalisasi

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_{j=1}^m x_{ij}^2]}} \dots(2.2)$$

Keterangan.

1.  $x_{ij}^*$  = Matriks alternatif  $j$  pada kriteria  $i$ .
2.  $x_{ij}$  = Respon alternatif  $j$  pada kriteria  $i$ .
3.  $i = 1,2,3, \dots, n$  adalah nomor urutan atribut atau kriteria.
4.  $j = 1,2,3, \dots, m$  adalah nomor urutan alternatif.
5.  $m$  = jumlah alternatif.

Rasio  $x_{ij}$  menunjukkan ukuran ke  $i$  dari alternatif pada kriteria ke  $j$ ,  $m$  menunjukkan banyaknya jumlah alternatif dan  $n$  menunjukkan jumlah kriteria. Michael Corea, (2018). menyimpulkan bahwa untuk denominator, pilihan terbaik dari akar kuadrat dari penjumlahan dari setiap alternatif per kriteria.

c. Menentukan nilai preferensi

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad \dots(2.3)$$

Keterangan.

1.  $i = 1, 2, 3 \dots, g$  adalah atribut atau kriteria dengan status *maximized*.
2.  $j = g+1, g+2, g+3, \dots, n$  adalah atribut atau kriteria dengan status *minimized*.
3.  $w_j =$  Bobot terhadap alternatif  $j$ .
4.  $y_j^* =$  Nilai penilaian yang sudah dinormalisasi dan alternative  $j$  terhadap semua atribut
5.  $g =$  *benefit criteria*.

Untuk *multi-objective optimization*, hasil normalisasi adalah penjumlahan dalam hal pemaksimalan (dari atribut menguntungkan) dan pengurangan dalam hal peminimalan (dari atribut yang tidak menguntungkan). Dimana  $g$  adalah jumlah atribut yang akan dimaksimalkan.

$y_i$  adalah nilai dari penilaian normalisasi alternatif ke  $i$  terhadap semua kriteria. Nilai  $y_i$  dapat menjadi positif atau negatif tergantung dari jumlah maksimal (kriteria menguntungkan atau *benefit*) dan minimal (kriteria yang tidak menguntungkan atau *cost*) dalam matriks keputusan. Sebuah keistimewaan  $y_i$  menunjukkan preferensi akhir. Dengan demikian, alternatif terbaik memiliki nilai  $y_i$  tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai  $y_i$  terendah.

## 2.5 End-User Computing Satisfaction (EUCS)

Pengukuran terhadap kepuasan telah mempunyai sejarah yang panjang dalam disiplin ilmu sistem informasi. Dalam lingkup *end-user computing*, sejumlah studi telah dilakukan untuk meng-capture keseluruhan evaluasi dimana pengguna akhir telah menganggap pengguna dari suatu sistem informasi (misalnya kepuasan) dan juga factor-faktor yang membentuk kepuasan ini.

*End User Computing Satisfaction* (EUCS) adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna suatu sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan dari sebuah sistem informasi. Definisi *End User Computing Satisfaction* dari sebuah sistem informasi adalah evaluasi secara keseluruhan dari para pengguna sistem informasi yang berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem tersebut (Nurmaini Dalimunthe, Cici Ismiati, 2016).

## 2.6 Skala Likert

Skala likert merupakan tipe skala psikometri yang menggunakan angket dan skala yang lebih luas dalam penelitian (Risnita, 2012). Skala likert merupakan metode menghitung skala pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respons sebagai dasar penentuan nilai skalanya.

Dalam menghitung skala pada metode Likert didasari oleh dua asumsi (Risnita, 2012).

- a. Setiap pernyataan sikap yang telah ditulis dapat disepakati sebagai pernyataan yang difavoritkan ataupun pernyataan yang tidak difavoritkan.

b. Pada pernyataan positif, jawaban yang diberikan oleh individu yang memiliki sikap positif harus diberi bobot atau nilai yang lebih tinggi dari jawaban yang diberikan oleh responden yang mempunyai sikap negatif. Demikian sebaliknya untuk pernyataan negatif, jawaban yang diberikan oleh individu yang memiliki sikap negatif harus diberi bobot atau nilai yang lebih tinggi dari jawaban yang diberikan oleh responden yang memiliki sikap positif.

Skala likert merupakan metode skala *bipolar*, yang menentukan positif atau negative *respons* pada sebuah pertanyaan. Pada umumnya skala Likert terbagi menjadi lima kategori yang dijelaskan pada table 1. tetapi beberapa pakar psikometri menggunakan tujuh sampai sembilan kategori.

Tabel 2.2 Tabel Skala Likert

Pertanyaan Positif (+)		Pertanyaan Negatif (-)	
5.	Sangat Setuju	5.	Sangat Tidak Setuju
4.	Setuju	4.	Tidak Setuju
3.	Netral	3.	Netral
2.	Tidak Setuju	2.	Setuju
1.	Sangat Tidak Setuju	1.	Sangat Setuju

Skala likert kerap digunakan sebagai skala penilaian karena memberikan nilai terhadap sesuatu (Syofian dkk, 2015, hh.1-8). Proses perhitungan menggunakan Skala Likert akan dijelaskan melalui rumus sebagai berikut.

Rumus pertama merupakan rumus menghitung skor total dari jawaban responden pada setiap pertanyaan yang ada pada kuesioner.

$$\text{Skor Total} = (P1 * 1) + (P2 * 2) + (P3 * 3) + (P4 * 4) + (P5 * 5) \dots(2.4)$$

Dimana :



P1 = Jumlah responden menjawab “Sangat Tidak Setuju”

P2 = Jumlah responden menjawab “Tidak Setuju”

P3 = Jumlah responden menjawab “Netral”

P4 = Jumlah responden menjawab “Setuju”

P5 = Jumlah responden menjawab “Sangat Setuju”

Setelah mendapatkan nilai dari skor total, langkah selanjutnya menentukan interval atau rentang penilaian. Rentang tersebut dicari menggunakan rumus interval skor persen (I).

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor Likert} \quad \dots(2.5)$$

Dimana :

Jumlah skor likert nilainya adalah 5 karena dalam skala likert ada lima format skala yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju.

Setelah mendapatkan nilai interval skor persen (I), langkah selanjutnya adalah menghitung interpretasi skor persen dengan cara sebagai berikut.

$$\text{Interpretasi skor (\%)} = \text{Total skor} / Y \times 100 \quad \dots(2.6)$$

Dimana :

Y = nilai tertinggi skala likert dikali jumlah responden

Kemudian langkah terakhir adalah menghitung rata-rata (Mean) untuk mendapatkan nilai akhir dari hasil kuesioner tersebut.

$$\text{Mean} = \frac{V1 + V2 + \dots Vn}{n} \quad \dots(2.7)$$

Dimana :

$V$  = variabel interpretasi skor

$n$  = banyak variabel

