

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem Rekomendasi**

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / Decision Support Sistem (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System [6]. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur [7].

Sistem Rekomendasi adalah sistem yang digunakan oleh pengguna untuk mendapatkan produk yang diinginkan. Ide pertama dari sistem rekomendasi adalah menggunakan sumber informasi, tujuan utama dari sistem rekomendasi untuk meningkatkan penjualan produk. [8]. Terdapat beragam metode yang dapat digunakan untuk membuat sistem rekomendasi seperti:

1. *Collaborative-filtering* yaitu metode yang memberikan rekomendasi berdasarkan feedback dari pengguna lain atau diri sendiri.
2. *Content-based Filtering* yaitu metode yang memberikan rekomendasi berdasarkan kemiripan atribut dari item atau barang yang disukai.
3. *Knowledge-based* yaitu metode yang memberikan rekomendasi berdasarkan kondisi nilai atribut yang telah ditentukan oleh pengguna.
4. *Hybrid filtering* yaitu metode kombinasi dari metode rekomendasi yang lain untuk menghasilkan rekomendasi lebih akurat.

#### **2.2 Kamera**

Kamera adalah perangkat yang merekam gambar suatu objek pada permukaan yang peka terhadap cahaya (film) [9]. Kamera dibedakan menjadi beberapa jenis dan yang populer di masa sekarang ini adalah jenis DSLR dan Mirrorless. Kamera DSLR merupakan satu jenis kamera yang memanfaatkan sistem cermin otomatis dengan pentamirror atau pentaprisma (cermin segi lima) untuk meneruskan cahaya dari lensa ke viewfinder. Viewfinder sendiri merupakan sebuah lubang kecil dengan kaca yang terletak di bagian belakang

kamera yang berfungsi untuk melihat subjek yang akan difoto [10]. Kamera mirrorless merupakan kamera tanpa cermin yang sebenarnya adalah DSLR tapi dihilangkan bagian pemantul cahayanya. Jenis kamera ini mempunyai keunggulan dibandingkan dengan DSLR biasa [11]

### **2.2.1 Pixel dan Resolusi**

Pixel adalah representasi dari titik kecil digital atau gambar grafis dan dihitung per inci, titik terkecil ini yang disebut dengan Piksel atau Picture Element [12]. Resolusi adalah tingkat ketajaman dari sebuah gambar digital yang dihasilkan oleh kamera atau yang ditampilkan oleh layar. Dengan semakin besar resolusinya, maka akan semakin tajam gambarnya, gambar dapat berupa foto atau video. [13]

### **2.2.2 ISO dan Shutter Speed**

ISO adalah ukuran untuk menentukan seberapa sensitif cahaya pada sensor kamera. Semakin tinggi pengaturan ISO, sensor cahaya akan semakin sensitif [14]. *Shutter Speed* adalah jarak waktu *shutter* kamera terbuka sehingga cahaya masuk dan mengenai sensor gambar. fungsi pengatur kecepatan pancaran cahaya ke sensor sepersekian detik. Semakin lama rana maka semakin terang gambar karena lebih banyak cahaya yang terkumpul. Semakin cepat rana maka gambar akan menjadi gelap karena cahaya yang dikumpulkan sedikit. Lamanya rana memungkinkan cahaya ke sensor gambar disebut *shutter speed*, dan diukur dalam pecahan detik [15].

### **2.2.3 Decision Support System**

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / Decision Support Sistem (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision Sistem [6]. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif dalam membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur [7].

### 2.3 Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu dari beberapa metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM [16]. Metode Simple Additive Weighting dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Metode ini memiliki tujuan untuk menghitung dan memberikan bobot pada kriteria-kriteria yang relevan dalam suatu pengambilan keputusan dan menggabungkan bobot tersebut untuk mendapatkan alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yaitu [17] :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu  $C_i$ .
2. Memberikan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai  $W$ .
3. Memberikan nilai *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap alternatif.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi ( $r$ )

Berikut merupakan rumus untuk melakukan normalisasi:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan:

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi.

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

$\text{Max}x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$

$\text{Min}x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ):

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2.2)$$

Keterangan:

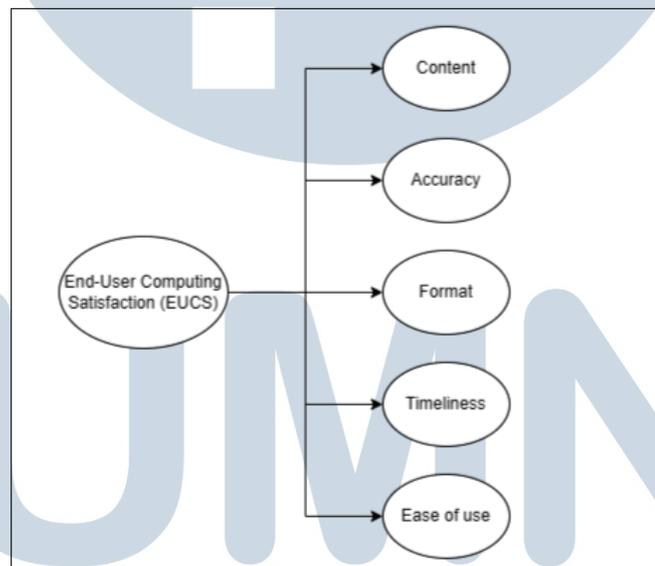
$V_i$  = ranking untuk setiap alternatif.

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria.

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi.

### 2.3.1 End User Computing Satisfaction (EUCS)

End User Computing Satisfaction (EUCS) adalah metode untuk mengukur kepuasan pengguna sistem informasi dengan membandingkan harapan dan kenyataan. [18].



Gambar 2.1. End User Computing Satisfaction

Dari gambar 2.1, dapat dilihat bahwa Metode EUCS memiliki 5 (lima) variabel:

1. *Content* — Mengukur kepuasan pengguna berdasarkan sisi isi dari suatu sistem.
2. *Accuracy* — Mengukur kepuasan pengguna berdasarkan sisi keakuratan data ketika sistem menerima masukan kemudian mengolahnya menjadi informasi.

3. *Format* — Mengukur kepuasan pengguna berdasarkan sisi tampilan sistem saat digunakan oleh pengguna.
4. *Ease of Use* — Mengukur kepuasan pengguna berdasarkan kemudahan penggunaan sistem.
5. *Timeliness* — Mengukur kepuasan pengguna berdasarkan sisi ketepatan waktu sistem dalam menyajikan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 2.3.2 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala psikometrik yang banyak digunakan dalam kuesioner dan dalam studi penelitian. Skala Likert meminta responden untuk mengisi kuesioner yang mengharuskan mereka untuk menunjukkan kesetujuan ataupun ketidaksetujuan mereka terhadap suatu pertanyaan atau pernyataan [19].

Tabel 2.1. Table Skala Likert

Kategori	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup atau Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Berikut merupakan rumus perhitungan Skala Likert[20]:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{T \times Pn}{Y} \times 100\% \quad (2.3)$$

Keterangan:

$T$  = jumlah responden yang memilih nilai atau kategori tersebut.

$Pn$  = nilai kategori likert.

$Y$  = skor tertinggi likert  $\times$  jumlah responden.

Sesudah mengetahui persentase skor, diketahui juga *interval* (I) (rentang jarak) dan interpretasi persentase untuk mengetahui penilaian akhir. Berikut merupakan

rumus dalam mencari *interval* [20].

$$I = \frac{100\%}{\text{Skor tertinggi likert}} \quad (2.4)$$

Dari Rumus 2.5, dapat dihitung nilai *interval* sebagai berikut.

$$I = \frac{100\%}{5} = 20\% \quad (2.5)$$

Sehingga kriteria interpretasi persentase adalah sebagai berikut.

- 0% - 20.99% = sangat tidak baik
- 21% - 40.99% = tidak baik
- 41% - 60.99% = cukup
- 61% - 80.99% = baik
- 81% - 100% = sangat baik

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA