



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

*Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Kelebihan metode SAW dibanding dengan model pengambil keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada (Kusumadewi dkk., 2006).

##### 2.1.1. Normalisasi Matriks

Rumus normalisasi matriks ini digunakan untuk mendapatkan nilai dari hasil pembagian terhadap nilai alternatif di setiap kriteria sesuai dengan jenis atributnya.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}, & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}, & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad \dots \text{ Rumus 2.1}$$

Dimana:

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi.

$Max_{ij}$  = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$Min_{ij}$  = nilai minimum dari setiap baris dan kolom.

$x_{ij}$  = baris dan kolom dari matriks.

$(r_{ij})$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative pada atribut  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .

Menurut Kusumadewi (2006), langkah-langkah metode *Simple Additive Weighting* adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C.
2. Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang akan disesuaikan dengan jenis atribut keuntungan ataupun atribut biaya, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi.

### 2.1.2. Nilai Preferensi

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

$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad \dots \text{Rumus 2.2}$$

Dimana :

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$W_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = Normalisasi matriks

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

Rumus nilai preferensi di atas digunakan untuk mendapatkan nilai akhir untuk menentukan alternatif terbaik, yaitu dengan cara penjumlahan dari hasil perkalian matriks ternormalisasi R dengan *vector* bobot yang telah ditentukan. Dari hasil tersebut dapat ditemukan solusi atau hasil akhirnya dengan cara melakukan proses perankingan, lalu diambil nilai terbesar dan dipilih sebagai alternatif terbaik.

## 2.2 Sistem Rekomendasi

Menurut Eko Wahyu Wibowo, dkk (2013: 1) pada karya ilmiahnya, sistem rekomendasi adalah sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi kepada para pengguna sistem yang akan dibuat. Rekomendasi yang diberikan dapat berdasarkan karakteristik dari data pengguna tersebut.

Menurut Junaidillah Fadlil dan Wayan Firdaus Mahmudy (2007: 1-2), dalam mengumpulkan data dalam pembuatan sistem rekomendasi dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengumpulan data secara langsung dapat dilakukan dengan cara:

- a. Meminta *user* untuk memberikan *rating* terhadap sebuah *item*.
- b. Meminta *user* untuk memberikan ranking pada *item* favorit, dengan setidaknya memilih satu *item*
- c. Memberikan beberapa pilihan *item* pada *user* dan meminta *user* untuk memilih yang terbaik.
- d. Meminta *user* untuk memberikan daftar *item* yang disukai atau *item* yang tidak disukai.

Pengumpulan data tidak langsung dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Mengamati *item* yang dilihat oleh *user* pada sebuah *web e-commerce*.
2. Mengumpulkan data transaksi *user* pada sebuah toko *online*.

Data hasil pengumpulan, kemudian akan dijadikan sebagai bahan rekomendasi terhadap *user* dalam sebuah toko *online/web e-commerce* dengan menggunakan algoritma tertentu. Sistem rekomendasi juga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam mesin pencari suatu *item* yang dicari oleh *user*.

### 2.3 Kamera Digital

Kamera digital adalah alat untuk membuat gambar dari obyek untuk selanjutnya dibiarkan melalui lensa pada sensor CCD dan akhir-akhir ini pada sensor BSI-CMOS (*Back Side Illuminated*) sensor yang lebih irit daya untuk kamera yang lebih canggih yang hasilnya kemudian direkam dalam format digital ke dalam media simpan digital (Kindarto dkk).

Kemudahan dari kamera digital adalah hasil gambar yang dengan cepat diketahui hasilnya secara instan dan kemudahan memindahkan hasil (transfer).

Beberapa kamera digital, terutama DSLR dan *high-end cameras* dilengkapi fasilitas RAW yang dapat ditindaklanjuti di komputer menggunakan perangkat lunak tertentu untuk hasil terbaik, tetapi pada saat ini fasilitas *Auto Mode* telah menghasilkan gambar yang baik dalam format JPEG.

#### 2.4 Skala Likert

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

Risnita (2012), berpendapat bahwa penskalaan pada metode Likert didasari oleh dua asumsi, seperti:

1. Setiap pernyataan sikap yang telah ditulis dapat disepakati sebagai termasuk pernyataan yang difavoritkan ataupun pernyataan yang tidak difavoritkan.
2. Untuk 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 negatif *respons* pada sebuah pertanyaan. Pada umumnya skala Likert terbagi

menjadi lima kategori, tetapi beberapa pakar psikometri menggunakan tujuh sampai sembilan kategori. Tabel skala likert ini dapat dilihat pada table 2.1.

Tabel 2.1 Tabel skala likert

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

Sumber: Risnita (2012:4)

## 2.5 Ukuran Sampel

Pada karya ilmiah milik Yuanita Candra Astuti (2013), Roscoe berpendapat bahwa ukuran sampel dalam melakukan penelitian disarankan sebagai berikut:

1. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.
2. Bila sampel terbagi dalam beberapa kategori (misalnya: laki-laki – wanita), maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30.
3. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate, maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti.
4. Bila melakukan penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10-20.

## 2.6 Cronbach Alpha

Menurut Kirk Allen (2006), Cronbach Alpha merupakan pengukuran reliabilitas yang umum dan dirumuskan oleh Kuder dan Richardson (1937) untuk data dikotomi (0 atau 1). Uji reliabilitas dirumuskan oleh Wahyu Setiawan dengan rumus Cronbach Alpha.

$$R_{xx} = \left[ \frac{j}{j-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum V_b^2}{V_t^2} \right] \quad \dots \text{Rumus 2.3}$$

Dimana:

$R_{xx}$  = koefisien reabilitas

$j$  = jumlah pertanyaan

$\sum V_b^2$  = jumlah varian item

$V_t^2$  = varian total

Menurut George dan Mallery dalam Mawardi (2005), jika koefisien reabilitas telah dihitung maka hasil koefisien reabilitas dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.9, hasil survei sangat bagus.
2. Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.8 dan di bawah 0.9, hasil survei bagus.
3. Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.7 dan di bawah 0.8, hasil survei cukup bagus.
4. Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.6 dan di bawah 0.7, hasil survei kurang bagus.
5. Jika hasil koefisien reabilitas di atas 0.5 dan di bawah 0.6, hasil survei buruk.
6. Jika hasil koefisien reabilitas di bawah 0.5, maka dapat disimpulkan bahwa hasil survey menunjukkan bahwa sistem tersebut gagal.



## 2.7 Kepuasan Pengguna Sistem Informasi

Berdasarkan laporan penelitian milik Istianingsih dan Utami (2009), Doll dan Torkzadeh menyatakan bahwa kepuasan pengguna sistem informasi merupakan salah satu indikator keberhasilan penerapan sistem informasi. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini akan melakukan pengujian terhadap kepuasan sistem informasi.

Berdasarkan pada data karya ilmiah milik Delone dan McLean (2003), terdapat enam elemen dari model tersebut yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. **Kualitas sistem (*system quality*)**  
Kualitas sistem merupakan ukuran pemrosesan informasi dari suatu sistem itu sendiri.
2. **Kualitas informasi (*information quality*)**  
Kualitas informasi merupakan ukuran dari keluaran sistem informasi. Kategori ini berfokus pada keluaran dari sistem informasi yang menyangkut nilai, manfaat, relevansi, dan urgensi dari informasi yang dihasilkan.
3. **Penggunaan informasi (*use*)**  
Penggunaan informasi mengacu pada seberapa sering pengguna memakai sistem informasi.
4. **Kepuasan pengguna (*user satisfaction*)**  
Kepuasan pengguna merupakan respon yang diterima pengguna dari keluaran suatu sistem informasi. Kategori ini berfokus pada kesan pengguna tentang keluaran sistem.

5. Dampak individual (*individual impact*)

Dampak individual merupakan efek dari informasi dan perilaku penggunaan sistem terhadap kualitas kinerja pengguna secara individual.

6. Dampak organisasi (*organization impact*)

Dampak organisasi merupakan efek dari keberadaan dan pemakaian sistem terhadap kualitas kinerja pengguna sistem secara organisasi dalam hal ini institusi yang mengembangkan sistem informasi, termasuk di dalamnya produktivitas, efisiensi dan efektivitas kerja.

Menurut Seddon dan Kiev, pada karya ilmiah milik Freddy Koeswoyo (2006), dijelaskan variabel-variabel yang perlu digunakan, yaitu:

1. *Content* (Isi)

Isi yang dimaksud adalah tingkat kelengkapan dan relevansi informasi yang dihasilkan dengan kebutuhan pemakai.

2. *Accuracy* (Akurasi)

Akurasi yang dimaksud adalah tingkat keakuratan dari informasi yang dihasilkan oleh sistem.

3. *Format* (Bentuk)

Format yang dimaksud adalah bentuk atau format *output* yang dihasilkan oleh sistem.

4. *Ease of Use* (Kemudahan pemakaian)

Kemudahan pemakai yang dimaksud adalah seberapa mudah sistem yang dikembangkan untuk digunakan.

5. *Timeliness* (Ketepatan waktu)

Ketepatan waktu yang dimaksud adalah ketepatan dari informasi yang disajikan oleh menghasilkan informasi data-data terbaru.

