

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi merupakan sebuah sistem penyaringan dari informasi yang beragam. Dari informasi-informasi tersebut dilakukan penyaringan untuk menentukan informasi yang dibutuhkan atau diinginkan oleh *user*. Sistem rekomendasi juga bisa melakukan sebuah prediksi sesuatu yang diinginkan oleh *user* atau tidak dari informasi yang diberikan oleh *user* [5].

2.2 *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*

Untuk membangun sebuah sistem rekomendasi di butuhkan MCDM, MCDM atau *Multi-criteria decision making* merupakan operasional model yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. MCDM yang akan digunakan untuk membangun sistem adalah metode *Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)* [3]. Metode ini pertama kali di perkenalkan pada tahun 2012 oleh Zavadskas dan lain serta menjadi salah satu alternatif MCDM yang sangat menarik karena menggabungkan 2 MCDM yang berbeda yaitu *Weighted Product Model (WPM)* dan *Weighted Sum Model (WSM)*. Penggabungan WSM dan WPM dilakukan untuk meningkatkan akurasi peringkat[6]. WASPAS menjadi salah MCDM generasi baru yang berhasil karena WASPAS merupakan algoritma yang sederhana dan mampu untuk memberikan hasil yang akurat dari WPM maupun WSM [7].

Berikut merupakan langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan proses dari metode WASPAS:

1. Menentukan kriteria, bobot dan data alternatif

Tabel 2.1. kriteria, bobot dan data alternatif

Kategori	C_1	C_2	...	C_j
A_1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1j}
A_2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2j}
...
A_i	x_{i1}	x_{i2}	...	x_{ij}

Keterangan:

A_i = Alternatif.

C_j = Kriteria.

x_{ij} = Nilai.

2. Membuat matriks

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2.1)$$

Keterangan:

m = Alternatif.

n = Kriteria.

x = Nilai.

3. Membuat normalisasi matriks

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

Untuk kriteria *benefit*

Max_i = Nilai terbesar alternatif.

X_{ij} = Nilai alternatif i terhadap kriteria j .

$$X_{ij} = \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad (2.3)$$

Keterangan:

Untuk kriteria *cost*

Min_i = Nilai terkecil alternatif.

X_{ij} = Nilai alternatif i terhadap kriteria j .

4. Melakukan perhitungan

(a) *Weighted Sum Model (WSM)*

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n x_{ij}w \quad (2.4)$$

Keterangan:

$x_{ij}w$ = Perkalian nilai x_{ij} dengan bobot (w).

(b) *Weighted Product Model (WPM)*

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (2.5)$$

Keterangan:

$(x_{ij})^{w_j}$ = Nilai x_{ij} dipangkatkan dengan bobot (w).

(c) *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*

$$Q_i = 0.5Q_i^{(1)} + 0.5Q_i^{(2)} \quad (2.6)$$

$$Q_i = \lambda \sum_{j=1}^n x_{ij}w + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (2.7)$$

Keterangan:

Q_i = Nilai dari Q ke i

λ = Nilai ketetapan rumus yang bawaannya memiliki nilai 0.5.

$(x_{ij})^{w_j}$ = Nilai x_{ij} dipangkatkan dengan bobot (w).

$x_{ij}w$ = Perkalian nilai x_{ij} dengan bobot (w).

5. Perangkingan

2.3 *End User Computing Satisfaction*

End User Computing Satisfaction adalah salah satu metode untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap suatu sistem dengan membandingkan harapan dan kenyataan serta melakukan evaluasi sistem secara menyeluruh melalui pengalaman pengguna menggunakan sistem tersebut. Evaluasi dilakukan dengan

menekankan kepuasan, isi, keakuratan, format, waktu dan kemudahan penggunaan sistem yang dilakukan oleh pengguna. Metode ini sudah banyak dilakukan oleh banyak peneliti untuk melakukan pengujian terhadap reliabilitasnya dan hasilnya membuktikan tidak ada perbedaan yang bermakna meskipun telah diterjemahkan dalam berbagai bahasa yang berbeda. Metode ini juga mempunyai 5 dimensi yang akan di ukur yaitu dimensi *content*, dimensi *accuracy*, dimensi *format*, dimensi *Ease of Use*, dan dimensi *Timeliness* [8]. Berikut merupakan pertanyaannya,

- C1 = Apakah informasi yang diberikan sistem sesuai dengan kebutuhan Anda?
- C2 = Apakah sistem memberikan hasil yang dibutuhkan oleh Anda?
- A1 = Apakah sistem-nya akurat?
- A2 = Apakah Anda puas dengan keakuratan sistem?
- F1 = Menurut Anda apakah hasilnya jelas?
- F2 = Apakah sistem memberikan informasi yang mudah Anda pahami?
- E1 = Menurut Anda apakah hasilnya jelas?
- E2 = Apakah sistem mudah digunakan?
- T1 = Apakah sistem memberikan hasil yang cepat?
- T2 = Apakah sistem menyediakan informasi terkini?

2.4 Skala Likert

Skala Likert merupakan skala yang digunakan dalam kuesioner dan penelitian survei, yang dimana skala likert memberikan 5 pilihan atau 7 pilihan tergantung skala Likert yang digunakan, dan pilihan-pilihan tersebut dijadikan jawaban dalam pertanyaan kuesioner atau penelitian survei. Skala Likert yang menggunakan 5 pilihan berisi dari yang paling positif hingga paling negatif, 5 pilihan ada dalam setiap pertanyaan atau pernyataan dalam kuisisioner atau survei[9]. Berikut merupakan 5 pilihan skala likert yang bisa di lihat dalam tabel 1. 2.2

Tabel 2.2. Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Netral	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Dan rumus yang akan digunakan untuk menghitung nilai yang di dapatkan dalam kuisisioner adalah sebagai.

$$\frac{(SangatSetuju*5)+(Setuju*4)+(Netral*3)+(TidakSetuju*2)+(SangatTidakSetuju*1)}{5*jumlahresponden} \times 100\% = \text{hasil} \quad (2.8)$$

2.5 BlackBox

Dalam pembuatan sebuah *website* dibutuhkan *testing*, hal ini dilakukan supaya *website* bisa berjalan dengan baik. Proses *testing* menjadi hal yang mandatori karena apabila terdapat kesalahan dalam pembuatan *website* yang dimiliki suatu perusahaan atau organisasi dapat menyebabkan kerugian yang besar[10]. Salah satu proses testing yang cukup umum digunakan adalah *functional testing* atau bisa disebut dengan *Black Box*. *Functional testing (Black Box)* merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk melakukan *testing* aplikasi, teknik testing ini dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat. *Black box testing testing* dilakukan untuk memenuhi *user requirement*, serta menguji apakah aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan *user requirement*. *Black box testing* hanya berfokus kepada perilaku eksternal aplikasi[11].