



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah metode yang dikembangkan untuk memprediksi sebuah item dan bisa menampilkan nilai item terbaik bagi pengguna. Sistem ini pada awalnya digunakan untuk melakukan penyaringan terhadap informasi yang tidak diperlukan sehingga informasi yang ditampilkan adalah informasi yang penting (M. Hidayat, 2007).

Sistem ini akan membuat model berdasarkan masukan pengguna mengenai referensi pribadi pengguna. Model yang dibuat akan digunakan oleh sistem sehingga akan menyaring informasi-informasi dan menyesuaikan dengan kriteria yang dimasukkan pengguna sehingga menampilkan rekomendasi yang diinginkan pengguna (E. Rachmawati, 2008).

2.2 *Multi Criteria Decision Making* (MCDM)

Multi Criteria Decision Making (MCDM) adalah metode yang bisa memecahkan permasalahan yang memerlukan penyelesaian terbaik dari beberapa pilihan yang tersedia. MCDM bisa memberikan hasil yang memberikan rekomendasi-rekomendasi yang tepat sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Kriteria-kriteria yang ditetapkan adalah aturan atau standar yang dipakai untuk mengambil keputusan (Kusumadewi, dkk., 2006).

Menurut Zimmerman (20), MCDM terdiri atas dua model yaitu *Multi Objective Decision Making* (MODM) dan *Multi Attribute Decision Making*

(MADM). Perbedaan dari dua model tersebut adalah MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinu sedangkan MADM digunakan untuk masalah-masalah pada ruang diskrit. Metode VIKOR termasuk dalam MADM karena digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dengan menggunakan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan (Autia, dkk., 2020).

2.3 Metode VIKOR

Menurut El-Santawy (2012), metode VIKOR (*VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* dalam bahasa Serbia, yang artinya *Multicriteria Optimization dan Compromise Solution*) adalah metode yang diperkenalkan sebagai teknik yang bisa diaplikasikan dalam MCDM. Metode ini berfokus pada perangkingan dan pemilihan dari alternatif-alternatif yang ada dalam kriteria yang berkonflik.

Berikut adalah prosedur yang dilakukan dalam metode VIKOR:

1. Melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan yang digunakan dalam perhitungan metode VIKOR dengan rumus sebagai berikut

$$R_{ij} = \frac{(f_i^* - f_{ij})}{f_i^* - f_i^-} \quad \dots(2.1)$$

dimana:

R_{ij} = nilai normalisasi sampel i kriteria j

f_{ij} = nilai data sampel i kriteria j

f_i^* = nilai terbaik dalam satu kriteria

f_i^- = nilai terburuk dalam satu kriteria

2. Menghitung matriks yang sudah ternormalisasi dengan bobot untuk setiap kriteria yang sudah ditentukan dengan rumus sebagai berikut

$$F^*_{ij} = w_j * N_{ij} \quad \dots(2.2)$$

dimana:

F^*_{ij} : nilai data ternormalisasi yg sudah terbobot untuk alternatif i pada kriteria j

w_j : nilai bobot pada kriteria j

N_{ij} : nilai data ternormalisasi untuk alternatif i pada kriteria j

i : 1,2,3, ..., m adalah nomor urutan alternatif

j : 1,2,3, ..., n adalah nomor urutan atribut atau kriteria

3. Hitung nilai S_i (*the maximum group utility*) dan R_i (*the minimum individual regret of the opponent*), $i = 1, 2, \dots, m$, dengan relasi sebagai berikut

$$S_i = L_{1,i} = \sum_{j=1}^n w_j (x^*_j - x_{ij}) / (x^*_j + x^-_j) \quad \dots(2.3)$$

$$R_i = L_{\infty,i} = \max_j [\sum_{j=1}^n w_j (x^*_j - x_{ij}) / (x^*_j + x^-_j)] \quad \dots(2.4)$$

4. Hitung nilai dari Q_i , $i = 1, 2, \dots, m$, dengan hubungan sebagai berikut

$$Q_i = v(S_i - S^*) / (S^- - S^*) + (1 - v)(R_i - R^*) / (R^- - R^*), \quad \dots(2.5)$$

Dimana $S^* = \min_i S_i$, $S^- = \max_i S_i$, $R^* = \min_i R_i$, $R^- = \max_i R_i$ dan v adalah *weight* dari strategi S_i dan R_i .

Setelah kumpulan nilai Q didapat maka akan dilakukan perankingan dengan mengurutkan data terbaik yang memiliki nilai Q terendah hingga data terburuk yang memiliki nilai Q terbesar.

2.4 USE Questionnaire

USE Questionnaire adalah salah satu metode yang digunakan untuk pengukuran *usability* dari sebuah sistem rekomendasi. Menurut Rahman dan Vitalocca (2018), *USE Questionnaire* adalah paket kuesioner yang terdiri dari empat variabel penelitian yaitu variabel *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning* dan *satisfaction*. Masing-masing variabel memiliki pertanyaan-pertanyaan yang akan digunakan untuk mengevaluasi sebuah sistem rekomendasi. Pengujian sistem rekomendasi dengan *USE Questionnaire* diharapkan memberikan informasi serta bukti empiris tentang *usability* dari penggunaan sistem rekomendasi yang dapat menggambarkan apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum sehingga dapat memberikan kemudahan dan kepuasan terhadap pengguna.

Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada responden akan memiliki lima alternatif jawaban dengan menggunakan skala pengukuran *Likert* pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kriteria Penggunaan Skala Likert

Skor	Kriteria Jawaban
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Netral (N)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Setelah mendapatkan nilai untuk setiap pertanyaan, maka dilakukan pengukuran *usability* dengan menghitung jawaban dari responden menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \quad \dots(2.6)$$

Hasil persentase kelayakan untuk setiap variabel kemudian dikonversi dengan menggunakan tabel kategori kelayakan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kategori Kelayakan

Angka (%)	Klasifikasi
< 21	Sangat Tidak Layak
21 – 40	Tidak Layak
41 – 60	Cukup
61 – 80	Layak
81 – 100	Sangat Layak

2.5 Website

Menurut Wibisono dan Susanto (2015), *website* adalah layanan yang dapat diakses oleh pengguna komputer atau *smartphone* yang terhubung ke internet. *Website* adalah salah satu aplikasi yang di dalamnya berisi dokumen – dokumen multimedia yang bisa diakses pengguna dengan menggunakan protokol HTTP dan bisa diakses dengan menggunakan peramban atau *browser*.