

BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sebuah program yang merekomendasikan alternatif yang paling sesuai dengan memprediksikan preferensi *user* terhadap suatu alternatif berdasarkan informasi yang berkaitan dengan alternatif, *user*, dan interaksi antara alternatif dengan *user*[19]. Cara kerja sistem rekomendasi adalah *user* memasukkan *input* yang kemudian diproses menggunakan algoritma tertentu, dan hasilnya dikembalikan pada *user* sebagai rekomendasi dari *alternatif* tertentu berdasarkan preferensi *user*. Sistem rekomendasi berguna bagi pengguna yang kurang pengalaman dan/atau pengetahuan dalam memilih *item* dari banyak alternatif dan mengevaluasi pilihan tersebut [20].

2.2 Kedai Kopi

Pada umumnya masyarakat Indonesia yang senang berkumpul menghabiskan waktu berkumpulnya dengan meminum kopi. Kebiasaan minum kopi selain bisa dilakukan di rumah, juga dapat dilakukan di tempat yang lain seperti seperti kedai kopi baik tradisional maupun modern [21]. Kedai kopi adalah tempat yang dimanfaatkan masyarakat Indonesia untuk bersenda gurau, berdiskusi bersama ataupun sekedar untuk menenangkan pikiran yang lelah [22].

2.3 Analytical Hierarchy Process

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode yang bekerja dengan cara membobotkan setiap kriteria yang digunakan. Nilai bobot kriteria dihasilkan dari perhitungan dengan membandingkan setiap kriteria secara berpasangan [23].

AHP memiliki prinsip dasar untuk penyelesaian sebuah masalah, yaitu [24]:

1. Menyusun Hierarki

Hierarki disusun dari kriteria dan alternatif yang merupakan pecahan dari sistem yang kompleks.

2. Membuat perbandingan berpasangan

Perbandingan berpasangan dibuat untuk melakukan penilaian kriteria, untuk skala perbandingannya dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kriteria X memiliki pengaruh yang sama dengan kriteria Y
3	Kriteria X sedikit lebih penting daripada kriteria Y
5	Kriteria X lebih penting daripada kriteria Y
7	Kriteria X jelas lebih mutlak penting daripada kriteria Y
9	Kriteria X mutlak lebih penting daripada kriteria Y
2, 4, 6, 8	Untuk dua nilai yang berdekatan

3. Sintesis

Beberapa hal yang dilakukan ditahap ini, yaitu:

- (a) Melakukan penjumlahan tiap nilai pada kolom dalam matriks.
- (b) Mencari nilai normalisasi pada matriks dengan membagi tiap nilai pada kolom dengan jumlah semua nilai yang ada pada kolom tersebut.
- (c) Menjumlahkan setiap nilai pada tiap baris, kemudian dibagi oleh total elemen sehingga menghasilkan nilai rata-rata.

4. Mengukur Konsistensi

Nilai konsistensi diukur dengan melakukan langkah-langkah berikut ini:

- (a) Mengalikan nilai yang terdapat dalam kolom pertama dengan nilai prioritas dari elemen pertama, dan dilanjutkan hingga elemen terakhir.
- (b) Menjumlahkan setiap baris lalu dibagi oleh nilai prioritas dari elemen tersebut.
- (c) Menjumlahkan hasil bagi pada poin sebelumnya, lalu dibagi dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai λ_{max} .
- (d) Mencari nilai indeks konsistensi (CI) berdasarkan rumus:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (2.1)$$

Dengan n merupakan ukuran matriks.

(e) Menghitung nilai rasio konsistensi (CR) berdasarkan rumus :

$$CR = \frac{CI}{IR} \quad (2.2)$$

Dengan IR merupakan *Index Random Consistency*

(f) Memeriksa konsistensi pada hirarki

Nilai IR yang dipakai dijabarkan pada Tabel 2.2

Tabel 2.2. Tabel *Index Random*

Ukuran Matriks	Nilai
1 & 2	0,00
3	0,58
4	0,9
5	1,12

Jika nilai *consistency ratio* (CR) yang didapatkan kurang dari 0,1 maka hasil dari perhitungan dapat dinyatakan konsisten dan nilai bobot dapat digunakan[25].

2.4 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Metode TOPSIS digunakan untuk menentukan alternatif yang tersedia yang mana alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif [11].

Algoritma penyelesaian yang digunakan pada metode TOPSIS yaitu [26] :

1. Membuat matriks keputusan ternormalisasi dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.3)$$

Dengan $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,n$.

2. Menyusun matriks ternormalisasi terbobot

Solusi ideal positif (A^+) dan juga solusi ideal negatif (A^-) didapatkan berdasarkan nilai bobot ternormalisasi (y_{ij}) seperti rumus dibawah ini :

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2.4)$$

Dengan w =*eigen vector*; $i=1,2,3,\dots,m$ dan $j=1,2,3,\dots,n$.

3. Menentukan solusi ideal positif dan negatif

Matriks solusi ideal positif (A^+) dan negatif (A^-) diperoleh berdasarkan persamaan berikut ini :

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+) \quad (2.5)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-) \quad (2.6)$$

4. Mencari jarak dari tiap alternatif keputusan terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

Perhitungan jarak dari alternatif A_i dengan solusi ideal positif dilakukan menggunakan rumus berikut :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (2.7)$$

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$.

Perhitungan jarak dari alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dilakukan menggunakan rumus berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (2.8)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$.

5. Mencari nilai preferensi pada tiap alternatif

Untuk menentukan nilai preferensi pada tiap alternatif (V_i) dapat dilihat pada rumus berikut :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (2.9)$$

Dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$.

2.5 Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use (USE) Questionnaire

Website yang dibuat harus dipastikan memiliki standar kualitas maka digunakanlah metode yang digunakan untuk mengukur kegunaan, kepuasan, dan kemudahan dalam menggunakan website adalah dengan USE *Questionnaire*. USE *Questionnaire* adalah penemuan Lund berupa suatu paket kuisisioner yang memuat 3 standar pengukuran dari ISO 9241 tentang kepuasan, efisiensi, dan efektivitas[18]. Butir paket kuisisioner USE terdiri dari 30 macam pertanyaan, pertanyaan-pertanyaan

tersebut dibagi menjadi 4 bagian, yaitu kegunaan, kemudahan penggunaan, kemudahan belajar, dan kepuasan [27].

2.6 Skala Likert

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang dipakai untuk mengukur pendapat seseorang atau kelompok tentang suatu gejala atau fenomena [28]. Skala Likert mengukur perilaku dengan merespon lima titik pilihan pada setiap butir pertanyaan, sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS), yang skor dari setiap pilihan tersebut dapat dilihat di tabel 2.3 [29]

Tabel 2.3. Skor Skala Likert

Jawaban	Angka
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Mencari skor pada pertanyaan kuisisioner dilakukan dengan melakukan perkalian setiap skor dari setiap jawaban dengan jumlah orang yang memilih pilihan tersebut, dengan rumus seperti berikut .

$$TotalSkor = (1 * STS) + (2 * TS) + (3 * KS) + (4 * S) + (5 * SS) \quad (2.10)$$

Dari skor yang diperoleh kemudian dibagi oleh skor maksimum, skor maksimum didapatkan dengan melakukan perkalian jumlah responden, skor maksimum likert, dan jumlah pertanyaan. Perhitungan skor maksimum dapat dilihat pada rumus berikut :

$$SkorMaks = JumlahResponden * SkorMaksLikert * JumlahPertanyaan \quad (2.11)$$

Nilai indeks diperoleh dengan melakukan pembagian total skor dengan skor maksimum, lalu hasilnya dikalikan dengan 100, lalu nilai indeks dibandingkan dengan nilai pada interval penilaian, seperti pada tabel 2.4

Tabel 2.4. Interval Penilaian

Nilai Indeks (%)	Predikat
0 - 19,99	Sangat Buruk
20 - 39,99	Buruk
40 - 59,99	Kurang Baik
60 - 79,99	Baik
80 - 100	Sangat Baik

