



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 Sistem Rekomendasi

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), rekomendasi adalah saran yang dianjurkan (membenarkan, menguatkan). Maka dari itu, rekomendasi juga dapat diartikan memberitahukan sesuatu yang dapat dipercaya kepada seseorang atau lebih. Sedangkan sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang dapat menentukan suatu pilihan untuk meyakinkan dan memberitahu pengguna.

Menurut Fransesco Ricci dkk. (2010) Sistem Rekomendasi adalah teknik memberikan saran yang berguna bagi pengguna berupa perangkat lunak. Tujuan dari saran tersebut untuk membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan. Begitu juga menurut Shinde (2011) Sistem Rekomendasi adalah sistem yang bertujuan untuk memberikan saran kepada *user* yang akan mereka pilih tentang *item*. Sistem membuat rekomendasi untuk dapat mengarahkan *user* mendapatkan informasi berupa deskripsi *item* atau hal lain.

2.2 Metode Analytic Hierarchy Process

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah sistem pembuat keputusan menggunakan model matematis. AHP melakukan analisa perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria untuk membantu dalam menentukan prioritas (Hastarini Dwi Atmanti, 2008).

Keuntungan-keuntungan menggunakan AHP menurut Saaty (1993) adalah:

1. Kompleksitas : dalam memecahkan masalah yang kompleks, AHP memadukan rancangan berdasarkan sistem.
2. Kesatuan : AHP memberikan satu model tunggal yang mudah dipahami serta luwes untuk berbagai macam persoalan terstruktur.
3. Pengukuran : untuk mengukur hal-hal dan wujud suatu metode untuk menetapkan prioritas, AHP memberikan suatu skala.
4. Saling ketergantungan : AHP tidak memaksakan pemikiran liner dan dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen suatu sistem.
5. Penyusunan hierarki : AHP mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat dan mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen suatu sistem.
6. Sintetis : Tentang kebaikan setiap alternative, AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh.
7. Pengulangan proses : AHP memperbaiki pertimbangan dan pengertian melalui pengulangan serta memungkinkan orang memperhalus definisi yang ada di suatu persoalan.
8. Penilaian dan konsensus : dari penilaian yang berbeda-beda, AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintensis suatu hasil yang representatif.
9. Tawar-menawar : memungkinkan memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan dan mempertimbangkan prioritas-prioritas relatif dari berbagai faktor sistem.

10. Konsistensi : dari pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menetapkan berbagai prioritas, AHP melacak konsistensi logis.

Ada beberapa prinsip yang harus dipahami, Saaty menjelaskan diantaranya adalah *comparative judgement*, *synthesis of priority*, *decomposition* dan *logical consistency*.

a. *Decomposition*

Proses memecah permasalahan yang utuh dan menjadi unsur-unsurnya serta akan tetap dilakukan pada unsur-unsur yang telah dipecah jika masih memungkinkan dan analisis ini dinamakan hirarki (*herarchy*).

b. *Comparative Judgement*

Ini adalah tahap dimana membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen di suatu tingkat tertentu dengan tingkat di atasnya. Ini merupakan inti penilaian dari AHP, karena prioritas elemen-elemen akan berpengaruh dari hasil tahap ini. Di tahap ini juga orang yang memberikan jawaban serta perlu memahami menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan dan relevansinya terhadap tujuan atau kriteria yang ingin dicapai. Akan disajikan dalam bentuk matriks *pairwise comparison* atau perbandingan berpasangan hasil dari penilaian antara dua elemen tersebut. Data perbandingan tersebut untuk menghasilkan ukuran kinerja relatif dari setiap alternatif dan bobot pentingnya kriteria keputusan (Triantaphyllou dan Mann, 1995).

Tabel 2. 1 Tingkat Kepentingan menurut Saaty (Sumber: Adamscek, 2008)

Tingkat Pentingnya	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama
3	Sedikit Lebih Penting	Penilaian dan pengalaman sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya.
5	Lebih Penting	Secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan elemen pasangannya dan satu elemen sangat disukai.
7	Sangat Penting	Secara praktis dominasinya sangat nyata dibandingkan dengan elemen pasangannya dan satu elemen terbukti sangat disukai.
9	Mutlak lebih penting	Pada keyakinan tertinggi, satu elemen terbukti mutlak lebih disukai dibandingkan dengan pasangannya.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Ini diberikan bila mendapatkan keraguan penilaian diantara dua tingkat kepentingan yang berdekatan.

c. *Synthesis of priority*

Untuk mendapatkan *local priority*, dari setiap matriks *pairwise comparison*. Karena matriks *pairwise comparison* terdapat pada setiap tingkat, harus dilakukan sintesa antar *local priority* untuk mendapatkan *global priority*. Prosedur melakukan sintesa berbeda menurut hirarki. *Priority Setting* adalah pengurutan elemen-elemen menurut kepentingan relative melalui prosedur sintesa.

d. *Logical Consistency*

Logical consistency menyatakan pembobotan pertandingan berpasangan atau ukuran tentang kosistensi tidaknya suatu penilaian. Karena pada keadaan yang

sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut sehingga matriks tersebut tidak konsisten sempurna, untuk itu pengujian ini diperlukan.

Kriteria fasilitas adalah sarana-sarana tempat wisata. Kriteria transportasi mencakup akses transportasi umum untuk sampai ke tempat tersebut. Kriteria keamanan adalah tingkat keamanan yang berada atau disediakan untuk pengunjung. Kriteria kebersihan yaitu tingkat kebersihan yang terdapat pada tempat wisata. Kriteria kenyamanan melingkupi kebutuhan pengunjung sehingga kenyamanan tercipta disaat mengunjungi tempat wisata.

Penilaian membandingkan beberapa kriteria adalah dapat mengarah ketidak konsisten dan bebas satu sama lain. Dari *matrix* berordo, Saaty telah membuktikan bahwa indeks konsistensi dapat diperoleh dengan rumus : (Saaty, 1990)

$$CI = (\lambda_{maks} - n) / (n - 1) \quad \dots(1)$$

Dimana :

CI = Indeks Konsistensi (Consistency Index).

λ_{maks} = Nilai Eigen terbesar dari matriks berordo n.

n = Jumlah Kriteria.

Dengan menjumlahkan hasil perkalian jumlah kolom dengan *eigen vector*, maka akan mendapatkan nilai eigen terbesar. Batas ketidakkonsistensian dapat diukur dengan menggunakan rasio konsistensi (CR), yaitu melakukan perbandingan pembangkit random (RI) dengan indeks konsistensi (CI).

Nilai ini bergantung dengan ordo matriks n , maka dari itu rasio konsistensi dapat dirumuskan:

$$CR = CI/RI \quad \dots(2)$$

Ketidakkonsistenan pendapat masih dapat diterima, bila nilai $CR <$ dari 10%.

Tabel 2. 2 Indeks Random Konsistensi (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Tabel 6.2 adalah Indeks Random Konsistensi (RI) yang didassari dari penelitian Thomas L. Saaty dengan 500 sampel dan menghasilkan nilai rata-rata indeks konsistensi untuk setiap ordo matriks (n) tertentu. Yang dimaksud dalam hal ini adalah jumlah kriteria yang digunakan dalam pembobotan.

Aksioma adalah dasar dari semua teori. Semakin sedikit dan sederhana aksioma, maka semakin teori tersebut lebih berlaku dan umum. Tiga landasan aksioma yang relatif sederhana dimiliki AHP awal mulanya (Saaty, 1980). Aksioma tersebut yaitu: pertama, *Reciprocal Axiom* (aksioma timbal balik) yang berarti harus bersifat berkebalikan, elemen perbandingan berpasangannya. Kedua, *Homogeneity Axiom* (aksioma homogenitas) tidak boleh memiliki perbedaan terlalu besar elemen yang dibandingkan karena dapat menyebabkan kesalahan dalam penilaian apabila sangat berbeda, maka dari itu elemen-elemennya dapat diandingkan satu dengan yang lain. Ketiga : *Synthesis Axiom* (aksioma perpaduan) tidak bergantung pada elemen-elemen tingkat rendah penilaian tentang prioritas dari elemen dalam

hierarki. Untuk menunjukkan dan diterapkan bahwa tujuan tingkat yang lebih tinggi penting dan tidak bergantung pada bobot atau prioritas setiap faktor pada tingkat yang lebih rendah, diperlukan aksioma perpaduan bagi prinsip komposisi hierarkis. Maka, Saaty memperkenalkan *Expectation Axiom* (aksioma ekspektasi) sebagai aksioma keempat yang menampilkan penilaian bersifat preferensi dan ekspektasi dari pengambilan keputusan. Dengan ekspektasi atau pengetahuan sebelumnya yang dimiliki oleh pembuat keputusan, aksioma ekspektasi memiliki arti bahwa tidak harus secara radikal hasil prioritasnya (Adamcsek, 2008).

2.3 Use Questionnaire

Untuk mengukur *usability* suatu sistem diperlukan kuisioner. Kuisioner yang digunakan adalah *Use Questionnaire* yang mencakup tiga aspek yaitu, *Usefulness*, *Satisfaction*, dan *Ease of use*. Adanya saling mempengaruhi dan korelasi antara parameter *usefulness* dan *ease of use* dari hasil beberapa pengamatan. Kedua parameter tersebut apabila salah satunya mengalami peningkatan, maka parameter satunya juga mengalami peningkatan, dan sebaliknya. *Satisfaction*. Jacob Nielson berpendapat untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi atau sistem yaitu *usefulness*. Sedangkan *Satisfaction* mengukur tingkat kepuasan dan *Ease of Use* untuk mengukur tingkat kemudahan suatu aplikasi (Dedi Rianto, 2014).

Digunakan rumus rata-rata untuk perhitungan skor dalam setiap pertanyaan kuisioner:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \dots(3)$$

Keterangan :

ΣX_i : Total skor atribut ke-i seluruh responden

n : Banyak responden

2.4 Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2012). Metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan nilai disebut skala likert (Azwar, 2003).

Berikut langkah-langkah dalam membuat skala likert (Nazir, 2005) :

1. Mengumpulkan item-item yang memiliki relevansi terhadap masalah yang diteliti
2. Mencobakan item-item tersebut kepada sekelompok responden yang merepresentasikan populasi yang ingin diteliti.
3. Meminta responden untuk memberikan tanggapan terhadap item yang diteliti, untuk mengetahui apakah dia menyukai atau tidak menyukai
4. Menjumlahkan total skor dari masing-masing responden. Total skor dari masing-masing responden adalah penjumlahan dari skor masing-masing item yang diberikan.
5. Menganalisis respon dari responden

Tabel 2. 3 Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju/selalu/sangat positif	5
2	Setuju/sering/positif	4
3	Ragu-ragu/kadang-kadang/netral	3
4	Tidak setuju/hampir tidak pernah/negativeSangat tidak setuju/tidak pernah	2
5	Sangat tidak setuju/tidak pernah	1

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA