

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau yang biasa disebut juga *decision support system* merupakan sebuah sistem yang dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk suatu peluang. Aplikasi sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. (Nofriansyah, 2015). Menurut Nofriansyah, 2015, karakteristik dari sebuah sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut.

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- b. Adanya *interface* manusia atau mesin dimana manusia sebagai *user* tetap mengontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi.
- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
- e. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.

- f. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

Dalam membuat suatu sistem rekomendasi dibutuhkan data input yang kemudian diproses untuk dijadikan output. Data yang diolah berbeda-beda untuk setiap sistem rekomendasi / sistem pendukung keputusan (Kurniawan, 2016).

Pengumpulan data untuk sebuah sistem pendukung keputusan dapat dilakukan secara langsung dan juga secara tidak langsung (Widiarso, 2015). Menurut Widiarso, 2015, Pengumpulan data secara langsung dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Meminta kepada *user* untuk memberikan rating terhadap sebuah item.
2. Meminta *user* untuk memberikan ranking pada *item* favorit, dengan setidaknya memilih satu *item*.
3. Memberikan beberapa pilihan *item* pada *user* dan meminta *user* untuk memilih yang terbaik.
4. Meminta *user* untuk memberikan daftar *item* yang disukai atau *item* yang tidak disukai.

2.2 Multi Attribute Decision Making

MADM (*Multi Attribute Decision Making*) adalah suatu cabang ilmu yang dikenal keputusan dan umumnya digunakan dalam membandingkan set terbatas alternatif (Nugroho dan Wulandri, 2016). Menurut Nugroho dan Wulandri, 2016, dalam manajemen dan perencanaan, MADM telah digunakan untuk mempelajari metode dan prosedur keputusan yang dapat menampung beberapa kriteria yang sering bertentangan. inti dari MADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap

atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan (Syafitri, 2016).

Menurut Fitrio, 2017, ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain:

- a. *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative atribut.
- b. *Weighted Product* (WP) yaitu metode perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana setiap rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.
- c. *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yaitu konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif.
- d. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yaitu merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif, sehingga keputusan yang diambil bisa lebih obyektif.

2.3 Metode Weighted Product

Metode *Weighted Product* (WP) adalah sebuah metode dari *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) (Syafitri dkk., 2016). Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan *rating* atribut, dimana *rating* dari setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan normalisasi (Hatta dkk., 2016).

Menurut Hatta dkk., 2016, metode WP dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode WP ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Untuk metode WP ini, terdapat berbagai tahapan. Tahapan-tahapn tersebut adalah

1. Melakukan perbaikan bobot terlebih dahulu sehingga total bobot $\sum W_j = 1$ dengan rumus sebagai berikut

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad \dots (2.1)$$

2. Selanjutnya adalah menentukan nilai vektor S atau yang dapat juga disebut dengan preferensi alternatif, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad \dots (2.2)$$

3. Tahap yang terakhir adalah menentukan nilai vektor yang akan digunakan untuk menghitung preverensi untuk pemberian peringkat. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}} \quad \dots (2.3)$$

Setelah semua tahapan selesai dilakukan, nilai V_i yang memiliki nilai terbesar yang akan dipilih menjadi alternatif yang terbaik.

2.4 Rumah Kos

Rumah kos merupakan suatu penyewaan tempat tinggal atau kamar yang disewakan untuk para pendatang baru dan pekerja dengan pembayaran untuk setiap kurun waktu tertentu yang sudah disepakati (Santoso dkk., 2019). Menurut Renaldho, 2015, kos-kosan dirancang untuk memenuhi kebutuhan hunian yang bersifat sementara dengan sasaran pada umumnya adalah mahasiswa dan pelajar yang berasal dari luar kota ataupun luar daerah. Tidak sedikit pula kos-kosan yang ditempati oleh masyarakat umum yang tidak memiliki rumah pribadi dan menginginkan berdekatan dengan lokasi berkegiatan. Pada prinsipnya fungsi kos-kosan merupakan.

1. Sarana tempat tinggal sementara bagi mahasiswa yang pada umumnya berasal dari luar daerah selama masa studinya.
2. Sarana tempat tinggal sementara bagi masyarakat umum yang bekerja di kantor atau yang tidak memiliki rumah tinggal agar berdekatan dengan lokasi kerja
3. Sarana latihan pembentukan kepribadian mahasiswa untuk lebih berdisiplin, mandiri dan bertanggung jawab karena jauh dari keluarga.
4. Tempat untuk menggalang pertemanan dengan mahasiswa lain dan hubungan sosial dengan lingkungan sekitarnya.

Perannya dalam masyarakat, kebutuhan akan rumah kos sangatlah penting, mengingat orang-orang yang karena pekerjaannya menuntut untuk tinggal sementara disuatu tempat dan juga bagi mahasiswa atau pelajar yang karena rumahnya jauh akan melakukan studi dalam waktu yang lama dan membutuhkan

tempat tinggal yang dekat dengan area sekolah atau perguruan tinggi tersebut (Fatkhudin, 2015).

2.5 USE Questionnaire

USE (Usefulness, Satisfaction, and Ease of Use) merupakan salah satu paket kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability* karena mencakup tiga dimensi pengukuran *usability* menurut ISO yaitu efisiensi, efektifitas, dan kepuasan (Kusuma, dkk., 2016.). USE *questionnaire* merupakan sebuah *tool* yang dapat digunakan dalam penyusunan pertanyaan-pertanyaan yang akan dibuat dalam bentuk kuisisioner (Asnawi, 2018). Menurut Sahfitri, 2015, dalam USE *questionnaire* terdapat 4 variabel yang digunakan untuk mengukur kepuasan penggunaan sistem (*satisfaction*). Variabel-variabel tersebut adalah variabel kebergunaan (*usefulness*), kemudahan (*ease of use*), kemudahan mempelajari (*ease of learning*), serta kepuasan pengguna (*satisfaction*).

Menurut Lionery, 2018, ada total 30 pertanyaan dari paket kuesioner yang digunakan dalam USE *questionnaire*. 30 pertanyaan dari paket tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 USE Questionnaire

No	Pertanyaan
<i>Usefulness</i>	
1	<i>It helps me be more effective</i>
2	<i>It helps me be more productive</i>
3	<i>It is useful</i>
4	<i>It gives me more control over activites in my life</i>
5	<i>it makes the things I want to accomplish easier to get done</i>
6	<i>It saves me time when I use it</i>
7	<i>It meets my needs</i>
8	<i>It does everything I would expect to do it</i>

Tabel 2.1 USE Questionnaire (Lanjutan)

<i>Ease Of Use</i>	
9	<i>It is easy to use</i>
10	<i>It is simple to use</i>
11	<i>It is user friendly</i>
12	<i>It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it</i>
13	<i>It is flexible</i>
14	<i>Using it is effortless</i>
15	<i>I can use it without written instructions</i>
16	<i>I don't notice any inconsistencies as I use it</i>
17	<i>Both occasional and regular users would like it</i>
18	<i>I can recover from mistakes quickly and easily</i>
19	<i>I can use it successfully everytime</i>
<i>Ease of Learning</i>	
20	<i>I learned to use it quickly</i>
21	<i>I easily remember how to use it</i>
22	<i>It is easy to learn to use it</i>
23	<i>I quickly become skillful with it</i>
<i>Satisfaction</i>	
24	<i>I am satisfied with it</i>
25	<i>I would recommend it to a friend</i>
26	<i>It is fun to use</i>
27	<i>It works the way I want it to work</i>
28	<i>It is wonderful</i>
29	<i>I feel I need to have it</i>
30	<i>It is pleasant to use</i>

Menurut Kusuma dkk., 2016, Untuk keperluan analisis kuantitatif penelitian, maka responden akan diberikan lima alternatif jawaban dengan menggunakan skala pengukuran likert, seperti yang ada pada Tabel 2.1.

Tabel 2.2 Kriteria Pengukuran Skala Likert

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

Menurut Rahman, 2018, pengukuran *usability* dilakukan dengan menghitung presentase jawaban dari responden menggunakan rumus seperti pada rumus 2.4.

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (2.4)$$

Data yang diperoleh kemudian dikonversi berdasarkan tabel kategori kelayakan seperti pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Kategori Kelayakan

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