

BAB II

TIJNAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian sejenis ini pernah dilakukan oleh Sugianto, Yulianti, dan Anra (2016); Daniati, E. (2015); Dharma, dan Susanty (2013); Supriana, I.W (2012); Azhar, K. (2013).

Penelitian yang dilakukan Sugianto, Yulianti, dan Anra, (2016), membahas tentang sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kost khusus mahasiswa dengan metode AHP dan TOPSIS berbasis web, penelitian ini menggunakan penilaian kriteria jarak dari kost ke kampus, biaya sewa, luas kamar, keamanan, batasan jam malam dan alternatif, kriteria dan alternative dilakukan dengan perbandingan berpasangan, hasil yang dapat dari sistem ini untuk membantu mahasiswa dalam memilih tempat kost yang tepat sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh mahasiswa tersebut

Penelitian yang dilakukan oleh Daniati, (2015), membahas tentang sistem pendukung keputusan pemilihan kost disekitar kampus unp Kediri menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW), penelitian ini menggunakan kriteria bobot, biaya, jarak, fasilitas, luas kamar, dan vector bobot, hasil yang didapat sistem ini untuk mencari dan memilih kost dalam sistem ini dilakukan melalui proses pencarian dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang terbukti efektif dan efisien untuk membantu pencari kost dalam hal menentukan kost yang sesuai kriterianya.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dharma, dan Susanty, (2013), membahas tentang aplikasi penentuan prioritas kriteria pemilihan rumah kost berbasis *analytical hierarchy process* (ahp), penelitian ini menggunakan kriteria harga sewa kamar, kondisi rumah

kost, kemudahan akses ke kampus, fasilitas pendukung kost, serta sarana dan prasarana disekitar kost, seperti fasilitas angkutan umum, keamanan 1 x 24jam, dan strategis adanya banyak makanan, hasil yang didapat aplikasi yang dibuat dengan menggunakan teori analytical hierarchy process (AHP) dapat mengurangi tingkat kesulitan dalam pemilihan rumah kost.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Supriana, (2012), membahas tentang system pendukung keputusan pemilihan tempat kost dengan menggunakan metode pembobotan, penelitian ini menggunakan kriteria lokasi, fasilitas, system kontrak, dan harga, hasil yang didapat sistem ini dapat membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kost yang layak sesuai dengan keinginan dari mahasiswa tersebut.

Penelitian terakhir yang sejenis yaitu penelitian yang dilakukan Azhar, (2013) membahas tentang alikasi pencarian rumah kost menggunakan *metode perbandingan eksponensial* (MPE), penelitian ini tidak menggunakan kriteria melainkan menggunakan metode perbandingan eksponensial pada proses pencarian. Proses pencarian pada sistem ini dimulai dengan memasukan tingkat kepentingan dan kemudian sistem menampilkan hasil sesuai dengan perhitungan metode perbandingan eskponensial hasil yang didapat dengan penerapan metode eksponensial dalam sistem inilah berhasil memberikan alternatif atau solusi keputusan yang baik bagi pencari rumahkost.

Penelitian – penelitian di atas digunakan sebagai rujukan dalam pembuatan skripsi tentang Implementasi Metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan tempat kost-kostan. Adapun perbedaan penelitian – penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan sekarang bisa dilihat pada tabel 2.1;

Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya

Penulis	Kriteria	Metode	Objek Penelitian	Hasil
---------	----------	--------	------------------	-------

Supriana (2012)	Lokasi, fasilitas, sistem kontrak, dan harga	METODE PEMBOBOTAN	Tempat kost yang ada di Yogyakarta	Hasil yang didapat dari penerapan metode ini yaitu dapat membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kost dengan kriteria lokasi, fasilitas, sistem kontrak dan harga yang layak sesuai dengan keinginan dari mahasiswa.
Azhar (2013)	Penelitian ini tidak memakai kriteria melainkan menggunakan metode perbandingan eksponensial	Metode perbandingan eksponensial	Pemilihan tempat kost di kota pekanbaru	Penerapan metode eksponensial dalam sistem ini telah berhasil memberikan alternatif atau solusi keputusan yang baik bagi pencari rumah kost.
Dharma dan Susanty (2013)	Harga, kondisi rumah kost, akses, fasilitas, sarana dan prasarana, dan strategis banyak makanan	AHP	Universitas Bandar Lampung	aplikasi yang dibuat dengan menggunakan teori analytical hierarchy process (AHP) dengan kriteria harga, kondisi rumah kost, akses, fasilitas, sarana dan prasarana, dan strategis banyak makanan, dapat mengurangi tingkat kesulitan dalam pemilihan rumah kost.
Daniati (2015)	kriteria bobot, biaya, jarak, fasilitas, luas kamar, dan vector bobot.	SAW	Pemilihan tempat kost di sekitar kampus unp Kediri	Hasil yang di dapatkan dari penerapan metode ini yaitu dengan kriteria bobot, biaya, jarak, fasilitas dan luas kamar. <i>User</i> akan mendapatkan rekomendasi pilihan kost berdasarkan kriteria yang dipilih pengguna dalam memilih tempat kost.
Sugianto, Yulianti, dan Anra (2016)	Kriteria jarak, harga, luas, jenis kamar, batas jam malam, keamanan dan alternatif dilakukan dengan perbandingan permasalahan.	Ahp dan topsis berbasis web	Kost-kostan di Kota Pontianak	Hasil yang didapatkan dari penerapan metode ini, terdapat 6 kriteria yang digunakan dalam sistem yaitu jarak, harga, luas, jenis kamar, batas jam malam dan keamanan.

				Memberikan 5 rekomendasi kost terbaik kepada <i>user</i> berdasarkan perhitungan berdasarkan metode AHP dan TOPSIS.
Azzuhri (2021)	Harga, fasilitas, kenyamanan, keamanan, kebersihan, dan jarak.	TOPSIS	Pemilihan tempat kost di sekitaran kampus UGM Yogyakarta	Hasil yang didapat dari penerapan metode topsis dengan kriteria harga, fasilitas, kenyamanan, keamanan, jarak dan kebersihan. Memberikan alternatif terpilih yang terbaik dengan jarak ideal positif (terdekat) maupun jarak ideal negatif (terpanjang).

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Pengertian Indekos

Indekos bisa juga disebut rumah penginapan. Itu adalah rumah yang digunakan orang untuk menginap selama 1 hari atau lebih, dan kadang-kadang untuk periode waktu yang lebih lama misalnya: minggu, bulan atau tahunan. Dahulunya, para pengingapnya biasanya menggunakan sarana kamar mandi atau cuci, pantry dan ruang makan secara bersama-sama. Namun tahun-tahun belakangan ini, kamar kos-kosan berubah menjadi ruangan yang mempunyai ruang cuci dan fasilitas kamar mandi atau pantry sendiri dan dihuni dalam jangka lama misalnya bulanan atau tahunan.

Selain itu, menurut DINAS PERUMAHAN PROPINSI DKI JAKARTA pengertian tentang Rumah Kost adalah:

Perumahan pemondokan/rumah kost adalah rumah yang penggunaannya sebagian atau seluruhnya dijadikan sumber pendapatan oleh pemiliknya dengan jalan menerima penghuni pemondokan minimal 1 (satu) bulan dengan memungut uang pemondokan.

2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002).

Aplikasi sistem pendukung keputusan (DSS) menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk

mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi DSS menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan.

Tujuan dari sistem pendukung keputusan (DSS) adalah (Turban, 2005) :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi, peningkatan produktivitas, dukungan kualitas, dan berdaya saing
5. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan

2.2.3. Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)

TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh (Hwang 1981) dan (Zeleny, 1982) dengan ide dasarnya adalah alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Kusumadewi dkk, 2006).

Konsep ini banyak digunakan pada beberapa model MADM untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (Hwang, 1993) (Liang,1999) (Yeh, 2000), hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan udah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk

mengukur kinerja relatif dari alternatif – alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana (Kusumadewi, 2006).

Secara umum, prosedur TOPSIS mengikuti langkah – langkah sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi,

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif A_i pada setiap kriteria C_j yang ternormalisasi. Rumus yang dapat digunakan untuk proses normalisasi dapat dilihat pada persamaan (2.1):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}; \text{ dengan } i = 1,2,\dots,m; \text{ dan } j = 1,2,\dots,n \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

R_{ij} : elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R

x_{ij} : elemen dari matrik X

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot,

Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi () rumus yang dapat digunakan untuk proses tersebut dapat dilihat pada persamaan (2.2) :

$$y_{ij} = w_i \dots\dots\dots 2.2$$

Keterangan :

: matriks ternormalisasi terbobot alternatif ke-i dan kriteria ke – j

: bobot alternatif ke – i

: elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif,

Untuk menentukan solusi ideal positif (A^+) dan solusi ideal negatif (A^-) dapat dilihat pada persamaan (2.3) :

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

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots(2.3)$$

Dengan,

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max_i y_{ij}; & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Keterangan :

A^+ = solusi ideal positif

A^- = solusi ideal negatif

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif,

Jarak antara alternatif A^i dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dirumuskan seperti persamaan (2.4) :

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

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

D^+ = jarak solusi ideal positif

D^- = jarak solusi ideal negatif

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih, rumusnya dapat dilihat pada persamaan

(2.5) :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan :

V_i = nilai preferensi alternatif ke – i

2.2.4. Flowchart Metode Topsis

1. Flowchart metode topsis dapat membuat kriteria setiap alternatif, membuat matriks ternormalisasi terbobot, membuat matriks ideal positif dan matriks solusi positif, membuat jarak antara setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif, dan menentukan nilai presensi untuk setiap alternatif.



Gambar 2.1 flowchar Metode Topsis