

Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan Rumah Kost

Application Of Simple Additive Weighting Method In Boarding House Selection

Rita Novita Sari¹, Ratna Sri Hayati²

Universitas Potensi Utama, Jl. K.L Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3A

Program Studi Teknik Informatika, FTIK UPU, Medan

e-mail: ¹rita.ns89@gmail.com, ²ratnayach@gmail.com

Abstrak

In de kost atau bahasa populernya ngekost merupakan salah satu pilihan rumah tinggal bagi mahasiswa rantau yang menuntut ilmu di kampus. Proses pemilihan rumah kost bagi mahasiswa yang menuntut ilmu di kota Medan banyak menemui kesulitan dan kendala karena adanya faktor – faktor yang berpengaruh penting adalah harga sewa rumah kost per bulan/tahun, fasilitas umum yang tersedia diarea sekitar rumah kost, lokasi rumah kost, keamanan dan kebersihan rumah kost dan sekitar rumah kost. Untuk mengatasi permasalahan diatas diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu para pencari rumah kost yang ada dikota Medan untuk memperoleh informasi tetang rumah kost dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Diharapkan sistem yang dirancang dapat memberi saran dalam mengambil keputusan untuk mencari rumah kost sesuai dengan kebutuhan atau keinginan dari pencari rumah kost.

Kata kunci—Rumah Kost, SPK, SAW

Abstract

In the boarding house or the popular language of boarding school is one of the housing choices for overseas students who study on campus. The process of choosing boarding houses for students studying in the city of Medan has encountered many difficulties and obstacles because of the factors that have an important influence is the price of boarding house rent per month / year, public facilities available around the boarding house, boarding house location, security and cleanliness of boarding house and around boarding house. To overcome the problems above, we need a system that can help boarders in Medan to get information about boarding houses using the Simple Additive Weighting (SAW) method. It is expected that the system designed can provide advice in making decisions to find a boarding house in accordance with the needs or desires of boarders.

Keywords—Bording House, Decision Support Systems, Simple Additive Weighting

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan sebuah hunian terus meningkat untuk saat ini. Rumah kost ialah tempat tinggal sementara bagi orang merantau atau orang yang rumahnya jauh dari tempat rutinitas sehari-hari, dengan pembayaran tertentu untuk setiap periode tertentu [1]. Kota Medan

merupakan kota metropolitan dengan berbagai perguruan tinggi yang semakin menjamur. Meningkatnya perguruan tinggi dikota Medan, semakin membuat meningkatnya permintaan akan hunian kost. Keberadaan rumah kost yang semakin padat khususnya dikota Medan tidak dibarengi pula dengan media informasinya. Minimnya media informasi rumah kost semakin membuat sulitnya seorang dalam memperoleh informasi rumah kost dengan kriteria tertentu.

Dalam memilih rumah kost yang sesuai dengan keinginan kita merupakan hal yang sulit dilakukan. Permasalahn yang selalu dihadapi ketika ingin mencari rumah kost ialah telalu banyak pilihan rumah kost pada mesin pencarian yang membuat pecnari rumah kost menjadi bingung. Faktor – faktor yang berpengaruh penting ketika memilih rumah kost adalah yang terpenting harga sewa rumah kost per bulan/tahun, fasilitas umum yang tersedia diarea sekitar rumah kost, lokasi rumah kost, keamanan dan kebersihan rumah kost dan sekitar rumah kost. Untuk mengatasi permasalahan diatas diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu para pencari rumah kost yang ada dikota Medan untuk memperoleh informasi tetang rumah kost dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

SAW merupakan cara dalam pengambilan keputusan multikriteria dengan penjumlahan nilai terbobot. Konsep dari metode *SAW* adalah pencarian jumlah nilai terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada atribut yang ada. Penyediaan sistem ini dimungkinkan masyarakat bisa memilih rumah kost sesuai yang diinginkan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk merancang sebuah system dalam pemilihan rumah kost berdasarkan kebutuhan atau keinginan dari pencari rumah kost. Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan saran dalam mengambil keputusan untuk mencari rumah kost sesuai dengan kebutuhan atau keinginan dari pencari rumah kost.

Pada penelitian ini penulis melakukan review terhadap beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian penulis, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh putra aditya, dkk dimana pada penelitian membahas tentang pemilihn rumah kost dengan menggunakan metode AHP dan SAW, hasil yang diperoleh dari penelitian ini rekomendasi rumah kost yang diperoleh dari 6 kriteria = 8.83%, 5 kriteria = 7.99%, 4 kriteria = 4.76%, 3 kriteria = 3.58%, 2 kriteria dan 1 kriteria = 0% [2]

Penelitian selanjutnya dilakukan dengan judul implementasi metode Logika Fuzzy Simple Addictive Weighting (SAW) dalam pencarian rumah kos terbaik di sekitar Universitas Mataram berbasis Website. Metode SAW digunakan untuk memberikan rekomendasi kos dari kriteria yang telah diinput di sistem. Selain penambahan metode, sistem yang dirancang juga dilengkapi dengan peta lokasi rumah kos, dengan demikian sistem dapat memudahkan pencarian lokasi rumah kos.[3]

Penelitian yang dilakukan oleh Herik Sugianto melakukan peneltian tentang pemilihan rumah kost khusus untuk mahasiswa. pada penelitian ini herik menerapkan metode Topsis dan AHP yang berbasis WEB. Dari penilitian ini diperoleh hasil 5 (lima) buah rumah kost terbaik, hasil ini diperoleh berdasarakan kuesioner yang telah dibagikan kepada para mahasiswa. [4]

Penelitian yang dilakukan oleh Arima Prima Silalahi dimuat dalam Jurnal Nasional. Pada penelitian ini membahas tentang pemlihan perumahan dikota Medan dengan menggunakan metode *ELECTRE*. Pada penelitian ini pengambilan keputusan diperoleh dari beberapa kriteria dan melakukan perbandingan secara berpasangan dari alternatif yang sesuai dengan kriteria yang ada.[5]

Pada tahun yang sama, Pria Nugraha juga melakukan penelitian tentang “Implementasi *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* Dan *Simple Additive Weighting* Untuk System Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Rumah”. Pada penelitian ini diperoleh alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang ada. Dan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa metode tersebut dapat memberikan alternatif terbaik sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada sehingga para konsumen dapat menentukan rumah mana yang akan dipilih menjadi hunian impiannya. [6]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Tiara (2016). Pada penelitian ini menggunakan metode FUZZY dan TOPSIS untuk membuat keputusan memilih rumah kos didaerah Surabaya

dengan menggunakan *mobile*. Hasil penelitian yang telah dilakukan ditemukan kriteria - kriteria dan prioritas yang mempengaruhi pemilihan kost. Namun sistem ini belum berbasis Web. [7]

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Filemon (2016), pada penelitian ini Filemon menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), hasil dari penelitian ini diperoleh sebuah sistem pendukung keputusan yang cepat dan efisien dalam proses pemilihan rumah kost. Hasil yang diperoleh didapat dari proses perhitungan dan perbaikan nilai bobot preferensi, skor pada setiap alternatif sehingga diperoleh ranking dalam pemilihan rumah kost dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.[8]

Penelitian yang dilakukan oleh Nurilmiyanti Wardhani dan M. Adnan Nur (2017), pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Tujuan dari penelitian ini merancang dan mengimplementasikan metode SAW pemilihan rumah kost. Pada penelitian ini penentuan rumas kost berdasarkan kriteria – kriteria harga, kriteria lokasi dan kriteria fasilitas. [9]

Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Citra Hartini, dkk (2013), pada penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Tujuan dari penelitian ini dengan sistem yang dirancang dapat memberikan kemudahan bagi para calon pengunjung untuk memperoleh informasi spesifikasi hotel-hotel yang ada di kota Palembang.[10]

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Arif Hidayatullah (2019), Arif melakukan penelitian untuk membantu mahasiswa/i Universitas Hasyim Asy'ari dalam memilih rumah kost. Penelitian ini menggunakan metode MAUT dengan menggunakan kriteria - kriteria yang telah ditentukan. [11]

Penelitian yang dilakukan oleh Tonni Limbong (2018), penelitian ini membahas tentang pemilihan sepatu *sport* terbaik dengan menggunakan metode SAW. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu dari bahan kulit sepatu, bahan *autosole*, berat sepatu, dan tinggi sole sepatu.[12]

Penelitian yang dilakukan oleh Tonni Limbong (2013), peneliti ini menerapkan Metode Simple Additive Weighting pada penentuan keputusan adalah dengan cara membobotkan setiap alternatif dan kriteria dimana nilai yang di bobotkan terlebih dahulu dibagi ke bidang pekerjaan yang berhubungan dengan Nilai Akademik.[13]

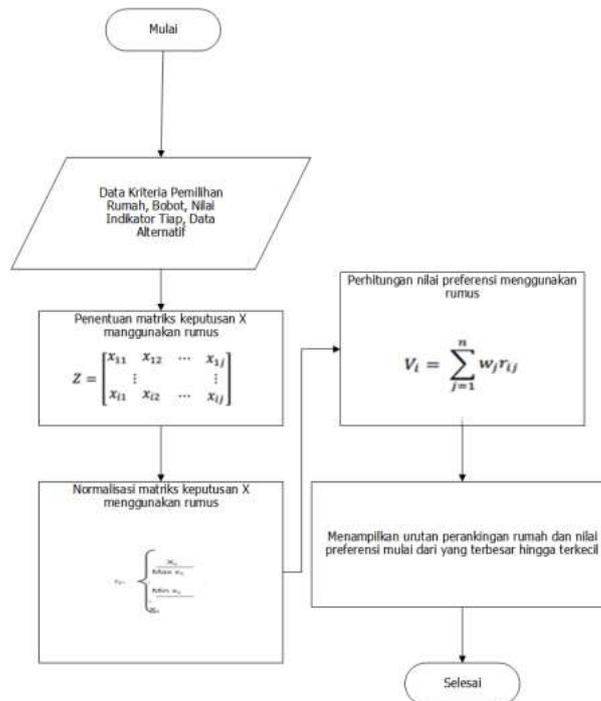
Penelitian yang dilakukan oleh Anita dan Sigit Syahputra Harahap (2019), pada penelitian ini menggunakan metode SAW untuk penyetujuan Kartu Kredit Pada PT. Bank Rakyat Indonesia Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian ini menggunakan analisa C5 (character, capital, condition, colleteral, dan capacity) digunakan sebagai basis metode analisa untuk menentukan kelayakan pengajuan kartu kredit, didukung data-data yang menunjukkan bahwa variabel di dalam 5C menjadi faktor penentu dalam kelayakan penyetujuan kartu kredit. [14]

Penelitian yang dilakukan oleh Damar Nurcahyono dan Farindika Metandi (2017), penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pengambil keputusan dalam memilih kos dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Ada 4 kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yakni, kebersihan, fasilitas, keamanan dan harga. Ada 10 data kos yang digunakan dalam penelitian ini, 10 kos itu terbagi dua yakni 5 kos untuk putri dan 5 kos untuk putra, masing-masing kos di berikan kode A1 sampai A5 untuk putri dan A6 sampai A10 untuk kode kos putra. Hasil dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) diperoleh 1 urutan tertinggi atau favorit berdasarkan setiap kos putri dan putra. Kode A4 untuk urutan tertinggi kos putri, dan kode A8 untuk urutan tertinggi kos putra.

Pada penelitian ini penulis menerapkan metode *SAW* dalam sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kost di Kota Medan. Berdasarkan uraian diatas, penulis merancang sebuah “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Dengan Metode *SAW*”.

2. METODE PENELITIAN

Peneliti menerapkan metode SAW, metode ini juga disebut dengan metode penjumlahan bobot. Dimana pada metode SAW penilaian dimulai dari mencari nilai jumlah bobot dari peringkat kinerja pada alternatif – alternatif yang ada.



Gambar 1 Alur Analisis Penelitian

Metode SAW digunakan untuk mencari nilai jumlah bobot dari peringkat kinerja pada alternatif – alternatif yang ada (Amalia, S, 2019) : [6]

1. Menentukan matriks keputusan Z yang berukuran m x n, m = nilai alternatif yang akan dipilih dan n = nilai kriteria yang digunakan.
2. Nilai x diberikan pada setiap alternatif (i) pada setiap kriteria (j) yang sudah ditentukan, dimana, i=1,2,...m dan j=1,2,...n pada matriks keputusan Z sesuai dengan persamaan (1).

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \tag{1}$$

3. Selanjutnya nilai bobot preferensi (W) diberikan kepada tiap – tiap kriteria yang sudah ada
4. Setelah itu dilakukan normalisasi pada matriks nilai Z. Nilai Z diperoleh dengan mencari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada atribut (C_j)

Dengan ketentuan yaitu :

$$W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \ \dots \ W_j] \tag{2}$$

- a.Disebut sebagai atribut keuntungan jika banyak memberikan keuntungan dalam mengambil keputusan. Disebut atribut biaya jika atribut yang telah memberikan pengeluaran yang banyak jika nilainya besar.

- b..... Jika atribut keuntungan berubah maka nilai x_{ij} dari masing - masing kolom atribut akan dibagi dengan nilai (Max x_{ij}) dari setiap kolom, dan untuk atribut biaya, nilai (Min x_{ij}) dari masing - masing kolom atribut akan dibagi dengan nilai x_{ij} pada setiap kolom

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\} \quad (3)$$

5. Hasil dari nilai rating kinerja akan dinormalisasi (r_{ij}) sehingga akan terbentuk matriks normalisasi (N)

$$N = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \quad (4)$$

6. Selanjutnya proses perankingan dilakukan dengan perkalian matriks yang telah normalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W)
 7. nilai preferensi diberikan pada setiap nilai alternatif (v_i) dengan melakukan penjumlahan hasil dari perkalian antara matriks yang telah normalisasi (N) dengan nilai bobot preferensi (W)

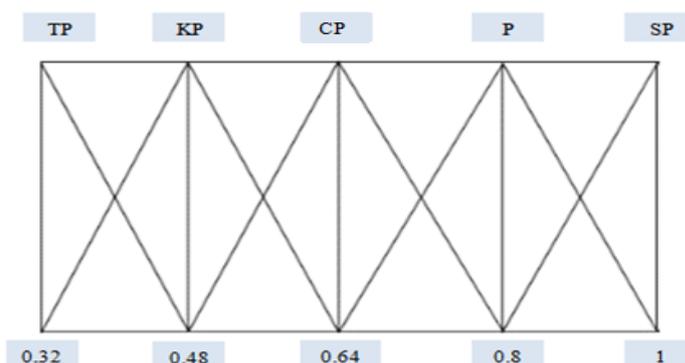
$$v_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (5)$$

nilai v_i yang lebih besar menyatakan nilai alternatif A_i adalah nilai alternatif yang terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah – langkah yang dilakukan peneliti untuk menerapkan Metode SAW pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost di Kota Medan, yaitu :

1. Menentukan Indikator Kriteria.
 Parameter indikator kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah lokasi kos, harga sewa, fasilitas, desain rumah, keamanan, dan kebersihan. Kemudian, masing-masing indikator tersebut digunakan untuk menentukan perankingan rumah kost dan menentukan himpunan *fuzzy*. Himpunan *fuzzy* pada penelitian ini adalah tidak penting, kurang penting, sedang, penting dan sangat penting. Setelah itu, berdasarkan indikator kriteria- kriteria rumah kost tersebut, ditentukan suatu tingkatan kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan kedalam bilangan *fuzzy*. Pemberian bobot dapat dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2 Grafik bobot

Dimana :

- TP : Tidak Penting
- KP : Kurang Penting
- CP : Cukup Penting
- P : Penting
- SP : Sangat Penting

2. Menentukan Bobot Kriteria.

Bobot kriteria diperoleh dari hasil survey yang dilakukan peneliti yang disesuaikan dengan tingkat kepentingan dari indikator kriteria terhadap pemilihan rumah kost. Berdasarkan hasil survey, bobot kriteria rumah kost dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1 Kriteria

NO	NAMA KRITERIA	BOBOT	JENIS KRITERIA
1	Lokasi	25	<i>Cost</i>
2	Harga	25	<i>Cost</i>
3	Fasilitas	15	<i>Benefit</i>
4	Desain Rumah	10	<i>Benefit</i>
5	Keamanan	15	<i>Benefit</i>
6	Kebersihan	10	<i>Benefit</i>

3. Membuat Tabel Matriks.

Setelah menentukan bobot kriteria, langkah selanjutnya adalah merubah bentuk data yang ada pada tabel data rumah kost menjadi tabel dan matriks keputusan X yang telah ditransformasikan ke bilangan *fuzzy*. Data rumah kost dapat dilihat pada table 2 berikut ini :

Tabel 2 Data Kriteria Rumah Kost

KRITERIA	NAMA RUMAH KOST				
	KOST A	KOST B	KOST C	KOST D	KOST E
Lokasi	3-20Kilometer	2-10 Kilometer	1-3 Kilometer	1 – 5 Kilometer	0-1 Kilometer
Harga	Rp. 1.500.000	Rp. 650.000	Rp. 300.000	Rp. 500.000	Rp. 250.000
Fasilitas	Lengkap, AC	Kasur, Lemari, Kipas Angin, Dapur Umum	Kamar Kosong, Dapur Umum	Kasur, Lemari, Dapur Umum	Kamar Kosong, Dapur Umum
Desain Rumah	Permanen	Permanen	Sekat Triplek	Sekat Gypsum	Sekat Triplek
Keamanan	Sangat Amam	Aman	Cukup Aman	Aman	Kurang Aman
Kebersihan	Bersih	Bersih	Cukup Bersih	Cukup Bersih	Kurang Bersih

Tabel 3 Peringkat kecocokan X pada Setiap alternatif di setiap kriteria

KRITERIA	NAMA RUMAH KOST				
	KOST A	KOST B	KOST C	KOST D	KOST E
C1	60	70	70	80	35
C2	25	35	65	80	30
C3	100	75	20	40	20
C4	80	80	45	50	45
C5	100	50	40	50	20
C6	80	80	60	60	20

Berdasarkan tabel Rating Kecocokan X, dibuat dalam bentuk Matriks Keputusan X berikut ini:

$$\begin{pmatrix} 60 & 70 & 70 & 80 & 35 \\ 25 & 35 & 65 & 80 & 30 \\ 100 & 75 & 20 & 40 & 20 \\ 80 & 80 & 45 & 50 & 45 \\ 100 & 50 & 40 & 50 & 20 \\ 80 & 80 & 60 & 60 & 20 \end{pmatrix}$$

4. Normalisasi Matriks Keputusan X

Nilai kriteria ditentukan berdasarkan jenis kriteria *benefit/cost*. Kriteria *benefit* adalah kriteria yang ketika nilainya semakin besar menggambarkan keuntungan. Sedangkan kriteria *cost* merupakan kriteria yang dianggap biaya jika nilainya semakin besar. Berdasarkan tabel 1, dilakukan perhitungan normalisasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Kost A} \quad &= r11 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{35} = \frac{35}{35} \\
 &= r12 = \frac{80}{\text{Max}\{25\ 35\ 65\ 80\ 30\}} = \frac{80}{80} \\
 &= r13 = \frac{100}{\text{Max}\{100\ 75\ 20\ 40\ 20\}} = \frac{100}{100} \\
 &= r14 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{35} = \frac{35}{35} \\
 &= r15 = \frac{100}{\text{Max}\{100\ 50\ 40\ 50\ 20\}} = \frac{100}{100} \\
 &= r16 = \frac{80}{\text{Max}\{80\ 80\ 60\ 60\ 20\}} = \frac{80}{80} \\
 \\
 \text{Kost B} \quad &= r11 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{35} = \frac{35}{35} \\
 &= r12 = \frac{25}{\text{Max}\{25\ 35\ 65\ 80\ 30\}} = \frac{25}{80} \\
 &= r13 = \frac{20}{\text{Max}\{100\ 75\ 20\ 40\ 20\}} = \frac{20}{100} \\
 &= r14 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{80} = \frac{35}{80} \\
 &= r15 = \frac{50}{\text{Max}\{100\ 50\ 40\ 50\ 20\}} = \frac{50}{100} \\
 &= r16 = \frac{80}{\text{Max}\{80\ 80\ 60\ 60\ 20\}} = \frac{80}{80} \\
 \\
 \text{Kost C} \quad &= r11 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{60} = \frac{60}{60} \\
 &= r12 = \frac{30}{\text{Max}\{25\ 35\ 65\ 80\ 30\}} = \frac{30}{80} \\
 &= r13 = \frac{100}{\text{Max}\{100\ 75\ 20\ 40\ 20\}} = \frac{100}{100} \\
 &= r14 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{35} = \frac{35}{35} \\
 &= r15 = \frac{40}{\text{Max}\{100\ 50\ 40\ 50\ 20\}} = \frac{40}{100} \\
 &= r16 = \frac{60}{\text{Max}\{80\ 80\ 60\ 60\ 20\}} = \frac{60}{80}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost D} &= r11 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{80} = \frac{35}{80} \\ &= r12 = \frac{25}{\text{Max}\{25\ 35\ 65\ 80\ 30\}} = \frac{25}{80} \\ &= r13 = \frac{75}{\text{Max}\{100\ 75\ 20\ 40\ 20\}} = \frac{75}{100} \\ &= r14 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{60} = \frac{35}{60} \\ &= r15 = \frac{20}{\text{Max}\{100\ 50\ 40\ 50\ 20\}} = \frac{20}{100} \\ &= r16 = \frac{60}{\text{Max}\{80\ 80\ 60\ 60\ 20\}} = \frac{60}{80} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost E} &= r11 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{80} = \frac{35}{80} \\ &= r12 = \frac{25}{\text{Max}\{25\ 35\ 65\ 80\ 30\}} = \frac{25}{80} \\ &= r13 = \frac{40}{\text{Max}\{100\ 75\ 20\ 40\ 20\}} = \frac{40}{100} \\ &= r14 = \frac{\text{Min}\{60\ 70\ 70\ 80\ 35\}}{60} = \frac{35}{60} \\ &= r15 = \frac{20}{\text{Max}\{100\ 50\ 40\ 50\ 20\}} = \frac{20}{100} \\ &= r16 = \frac{20}{\text{Max}\{80\ 80\ 60\ 60\ 20\}} = \frac{20}{80} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan X, diperoleh Hasil Normalisasi X yang dapat dilihat pada Tabel 5.4 berikut ini :

Tabel 4 Hasil Normalisasi X

NAMA RUMAH KOST	KRITERIA					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
KOST A	1	1	1	1	1	1
KOST B	1	0.31	0.2	0.43	0.5	1
KOST C	1	0.37	1	1	0.4	0.75
KOST D	0.43	0.31	0.75	0.58	0.2	0.75
KOST E	0.43	0.31	0.4	0.58	0.2	0.25

$$\begin{Bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0.31 & 0.2 & 0.43 & 0.5 & 1 \\ 1 & 0.37 & 1 & 1 & 0.4 & 0.75 \\ 0.43 & 0.31 & 0.75 & 0.58 & 0.2 & 0.75 \\ 0.43 & 0.31 & 0.4 & 0.58 & 0.2 & 0.25 \end{Bmatrix}$$

5. Perankingan (V).

Perankingan dilakukan melalui proses perkalian matriks antara bobot kriteria (W) dengan hasil normalisasi (R) dan penjumlahan hasil perkalian setiap alternatif. Alternatif terbaik yaitu alternatif yang memiliki nilai penjumlahan terbesar. Perhitungan perankingan dapat dilihat pada proses perankingan berikut ini :

$$\begin{aligned} \text{Kost A} = V1 &= (25)(1) + (25)(1) + (15)(1) + (10)(1) + (15)(1) + (10)(1) \\ &= 25 + 25 + 15 + 10 + 15 + 10 = 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost B} = V2 &= (25)(1) + (25)(0.31) + (15)(0.2) + (10)(0.43) + (15)(0.5) + \\ &\quad (10)(1) \\ &= 25 + 7.75 + 3 + 4.3 + 7.5 + 10 = 57.55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost C} = V3 &= (25)(1) + (25)(0.37) + (15)(1) + (10)(1) + (15)(0.4) + (10)(0.75) \\ &= 25 + 9.25 + 15 + 10 + 6 + 7.5 = 72.75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost D} = V4 &= (25)(0.43) + (25)(0.31) + (15)(0.75) + (10)(0.58) + (15)(0.2) + \\ &\quad (10)(0.75) \\ &= 10.75 + 7.75 + 11.25 + 5.8 + 3 + 7.5 = 46.05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kost E} = V5 &= (25)(0.43) + (25)(0.31) + (15)(0.4) + (10)(0.58) + (15)(0.2) + \\ &\quad (10)(0.25) \\ &= 10.75 + 7.75 + 6 + 5.8 + 3 + 2.5 = 35.8 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas, diperoleh hasil perhitungan terbesar yaitu nilai dari rumah kost A. Urutan ranking diurutkan dari nilai yang paling kecil ke nilai paling besar yaitu rumah kost E, rumah kost D, rumah kost B, rumah kost C dan rumah kost A.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan Rumah Kost mendapatkan hasil yaitu proses pencarian rumah menjadi sangat efisien dan mempercepat proses penyelesaian perhitungan pemilihan rumah kos di Kota Medan. Proses penyelesaian metode SAW dimulai dari proses pemberian bobot kriteria, nilai indikator kriteria, penentuan jenis kriteria, membuat tabel keputusan dengan konversi ke bilangan fuzzy, perhitungan normalisasi, dan perankingan menggunakan metode SAW. Pembobotan kriteria didapatkan melalui hasil wawancara dari beberapa pemilik rumah kost dan konsumen.
2. Dengan menggunakan data rumah kos berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat dijadikan informasi dalam sistem pendukung keputusan untuk merekomendasi calon penghuni rumah kos dalam pemilihan rumah kos sesuai

kriteria yang diinginkan dan mempermudah pemilik kos dalam memperoleh calon penghuni rumah kos.

5. SARAN

Saran yang diharapkan dapat memberikan perbaikan dan pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya, pengembangan sistem dapat dilakukan dengan memberikan perubahan nilai bobot dan penambahan indikator kriteria.
2. Dapat dikembangkan menjadi sistem *e-commerce* yang membantu dalam media promosi yang menyertakan interaksi antar pengguna sistem.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (KEMENRISTEKDIKTI) yang telah mendanai penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Daniati, E. 2015, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost di Sekitar Kampus UNP Kediri Menggunakan Metode Simple Addictive Weighting (SAW)*, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, Vol. 2, Yogyakarta, 6-8 Februari, 145-150.
- [2] Primanda, Putra Aditya., Edy Santoso., Tri Afirianto, (2018) *Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)*, Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol. 2, No. 6, Juni 2018, hlm. 2094-2103, e-ISSN: 2548-964X
- [3] Aini, B. N., Widiarta, I. B., dan Afwani, R. 2017. *Implementasi Metode Logika Fuzzy Simple Addictive Weigting (SAW) dalam Pencarian Rumah Kos Terbaik di Sekitar Universitas Mataram Berbasis Website*, Jurnal-COSINE 1 (1), 41-45
- [4] Sugiarno, Herik., Yulianti., Hengky Anra, (2016), *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Khusus Mahasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web (Studi Kasus : Kota Pontianak)*, Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol. 1, No.1
- [5] Silalahi, Arina Prima, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Di Kota Medan Menggunakan Metode Elimination And Choice Translation Reality (Electre)*, Jurnal METHODIKA, Vol. 2 No. 2 NOPEMBER 2016, ISSN : 2442-7861
- [6] Nugraha, Pria. 2016. *Implementasi Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Dan Simple Additive Weighting Untuk Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Rumah*. Universitas Jember
- [7] Sari, Tiara Ratna. 2016. *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Daerah Surabaya dengan Menggunakan Metode FUZZY TOPSIS Berbasis Mobile*. Universitas Airlangga
- [8] S,H,W, Amalia, R, M, A.F., & Arivanty, K. (2009). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk*

Menentukan Penerimaan Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus : Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Univeristas Islam Indonesia). Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009), B-62-B-67

- [9] Wardhani, Nurilmiyanti & M.Adnan Nur, (2017), *Sistem Pendukung Keputusan Pemiliha Tempkos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Denganmetode Saw (Simple Additive Weighting)*, JTRISTE, Vol.4, No.1, Maret 2017, ISSN: 2355-3677
- [10] Hartini, Dwi Citra, Endang Lestari Ruskan dan Ali Ibrahim, (2013), *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 5, NO. 1, April 2013, ISSN Print : 2085-1588
- [11] Hidayatullah, Arif, *Sistem Pemilihan Rumah Kos Terbaik Di Sekitar Unhasy Denga Metode Multi Attribute Utility Theory (Maut) Berbasis WEB*, INOVATE. Volume 03 Nomor 02 Tahun 2019
- [12] Limbong, Tonni, (2018), *Implementasi Metode Simple Additive Weighting Pada Pemilihan Sepatu Sport Berdasarkan Bahan Baku*, Jurnal Mantik Penusa, Volume 2, No. 2 Desember 2018, e-ISSN 2580-9741
- [13] Limbong, Tonni, (2013), *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Pemilihan Pekerjaan Bidang Informatika, SNIKOM) 2013 FIKOM Universitas Methodist Indonesia Medan, 23-24 Agustus 2013*
- [14] Anita dan Sigit Syahputra Harahap, (2019), *Sistem Pendukung Keputusan Penyetujuan Kartu Kredit Pada Bank Bri Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA), Vol. 2 No. 2, Maret 2019, e-ISSN : 2580-2879
- [15] Nurcahyono, D., dan Farindika Metandi, (2017), *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Kos Dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*, JUST TI, Volume 9, Nomor 2, Juli 2017