

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Murah di Surabaya untuk Mahasiswa ITS dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Rizky Jelang Ramadhani¹⁾, Ivan Althirafi R.²⁾, Rifardhi Reza S.³⁾, Astian Afif A.⁴⁾, Retno Aulia Vinarti⁵⁾

¹²³⁴⁵⁾Departemen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Kota Surabaya, 60111, Indonesia
Email: 0521174000038@mahasiswa.integra.its.ac.id¹⁾, ivanalthirafi@gmail.com²⁾, rifardhireza@gmail.com³⁾, astianafif@gmail.com⁴⁾, zahra_17@is.its.ac.id⁵⁾

Abstrak

Sebuah hunian merupakan kebutuhan yang paling penting bagi seorang mahasiswa, khususnya mahasiswa rantau yang berasal dari luar kota. Dalam penentuannya biasanya mempertimbangkan banyak kriteria. Misalnya, berapa besaran biaya yang harus dikeluarkan tiap bulanya, jarak hunian tersebut dari kampus, maupun fasilitas apa saja yang akan mereka dapatkan. Berbagai hal tersebut yang terkadang membuat mahasiswa menjadi bingung, sehingga dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan akan lebih mempermudah mereka dalam mengambil keputusan. Pada artikel ini, penulis mencontohkan empat variabel pendukung keputusan dengan melibatkan dua belas contoh hunian kost dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian ini dimulai dari tahapan penentuan kriteria, penentuan rating kecocokan, pembuatan matriks keputusan, normalisasi matriks dan diakhiri oleh proses perangkingan, serta menampilkan hasil akhir berupa rangking dari nilai preferensi setiap alternatif. Sehingga luaran dari penelitian ini merupakan suatu hasil perangkingan dan prototipe User Interface.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Kost

1. Pendahuluan (Introduction)

Bagi Mahasiswa rantau yang berkuliah diluar kota mereka berasal, perkuliahan tidak hanya berarti mempersiapkan diri dalam hal belajar dan berhadapan dengan seorang dosen. Persiapan mengenai akomodasi terutama tempat tinggal juga dinilai sangat penting. Bagi sebagian mahasiswa dalam pemilihannya, kemudahan mobilitas pasti menjadi hal yang utama. Pencarian sebuah tempat tinggal idaman terdengar sangat menguras waktu dan tenaga. Banyak hal yang menjadi faktor penentu dalam memilih tempat tinggal dan tiap orang memiliki preferensinya masing-masing. Namun, kesalahan dalam melakukan pemilihan hunian juga dapat menjadi konsekuensi yang fatal, yang dapat menghambat kegiatan perkuliahan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi pengambil keputusan dalam menentukan keputusan. SPK tidak menggantikan kapasitas pengambil keputusan, namun hanya memberikan pertimbangan terhadap alternatif pilihan untuk dipertimbangkan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Turban and Jay E.A, 2005).

Sebelumnya terdapat berbagai penelitian yang mengulas permasalahan dalam pemilihan tempat tinggal dengan menggunakan berbagai metode. Beberapa diantaranya adalah, sistem pemilihan perumahan yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan cara pemecahan sebuah situasi tidak terstruktur dan kompleks ke dalam beberapa komponen bersusunan hirarki dan melakukan penilaian subjektif secara relatif terhadap variabel, yang diantaranya harga, lokasi dan tipe, yang memiliki prioritas tertinggi untuk mempengaruhi hasil dari situasi yang ada (Ardiyanto, 2013). Kemudian, terdapat pula penelitian terkait hal yang sama, tetapi dengan menggunakan metode *Simple*

Additive Weighting (SAW) dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja di tiap alternatif pada seluruh atribut yang ada dan variabel yang digunakan diantaranya harga, pusat kota, pasar, keamanan, dan fasilitas (Narendro and Wisnuaji, 2019). Metode SAW memerlukan tahapan normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam skala yang dapat menjadi perbandingan dengan semua rating dari alternatif yang ada (Rohendi and Susanti, 2019). Selain itu, terdapat penelitian terkait sistem pemilihan tempat kost menggunakan metode *TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution)* yang memberikan solusi dari beberapa alternatif dengan cara membandingkan tiap alternatif dengan alternatif terbaik dan terburuk diantara semua alternatif. Metode ini menggunakan jarak dalam melakukan perbandingan (Sugianto and Yulianti, 2016).

Pada penelitian ini, memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya terkait pemilihan perumahan dengan metode SAW. Perbedaannya terletak pada permasalahan yang diangkat dan juga variabel yang digunakan, yang diantaranya biaya perbulan, jarak dari kampus, fasilitas, dan luas kamar. Pemilihan alternatif kost pada penelitian ini dilakukan dengan berbagai tahapan diantaranya, penentuan kriteria, penentuan rating kecocokan, pembuatan matriks keputusan, normalisasi matriks dan diakhiri oleh proses perankingan, serta menampilkan hasil akhir berupa ranking dari nilai preferensi setiap alternatif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan manfaat agar dapat memudahkan mahasiswa untuk memilih sebuah hunian kost murah terutama di wilayah Kota Surabaya dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*.

2. Metode Penelitian (Methods)

Penulis memilih metode *FMADM* untuk digunakan dalam penelitian ini dimana langkah penyeleksian alternatifnya lebih pendek namun akan tetap menghasilkan keputusan optimal dalam menentukan alternatif terbaik dari berbagai alternatif berdasarkan kriteria tertentu (Ariani *et al.*, 2013). Pada penelitian sebelumnya metode pengambilan keputusan telah banyak digunakan untuk berbagai penelitian. Widyasari (2019) melakukan penelitian untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam pemilihan rumah di kawasan cepu menggunakan AHP (Widyasari and Yuwono, 2019). Manao (2017) melakukan penelitian untuk melakukan pemilihan rumah berdasarkan jarak dengan tempat kerja, harga, luas tanah, luas bangunan. Manao menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* digunakan untuk melakukan perhitungan dalam metode *FMADM* (Manao, Nadeak and Zebua, 2017). *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Manao, Nadeak and Zebua, 2017). Didalam penelitian ini digunakan salah satu metode *FMADM*, yaitu *Simple Additive Weighting (SAW)*, yang mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Friedyadie, 2016). Proses dimulai dari pemilihan alternatif kriteria yang diantaranya adalah Harga, Jarak dengan pasar terdekat, Kepadatan penduduk disekitar lokasi, Jarak dari pusat kota dan Jarak dari sekolah/universitas. Masing-masing kriteria yang telah ditetapkan akan dibobotkan berdasarkan bilangan *fuzzy*.

Ada enam bilangan *fuzzy* yang digunakan dalam pembobotan ini, yaitu SK= Sangat Kurang, K= Kurang, C= Cukup, B= Baik, SB= Sangat Baik. Selanjutnya dilakukan rating sesuai kondisi yang diharapkan dan menentukan nilai bobot (W) berdasarkan persentase tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang totalnya harus 100%. Berikutnya dibuat tabel keputusan yang nantinya diubah menjadi matriks keputusan dengan berisi nilai alternatif setiap kriteria yang telah diobservasi di lapangan diubah berdasarkan nilai rating masing-masing kriteria. Selanjutnya menormalisasikan matriks keputusan menjadi matriks ternormalisasi (R) dan mencari nilai preferensi (Vi) berdasarkan matriks ternormalisasi dengan mengalikan setiap W dengan setiap R. Hasil preferensi tersebut dilakukan perankingan dan nilai paling tinggi yang menjadi keluaran untuk keputusan (Simon, 1977). Dalam metode SAW terdapat 2 jenis atribut yaitu, atribut *benefit* dan atribut *cost*. Berikut formula-formula yang digunakan dalam metode SAW berdasarkan atributnya (Ariani *et al.*, 2013):

Jika j adalah atribut keuntungan:

$$R_{ij} = \frac{K_{ij}}{\text{Max } K_{ij}} \quad (1)$$

Jika j adalah atribut biaya:

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } K_{ij}}{K_{ij}} \quad (2)$$

Keterangan:

- R_{ij} = Ranting kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j
 Max_{ij} = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
 Min_{ij} = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
 X_{ij} = Baris dan kolom dari matriks
 i = 1, 2, ..., m
 j = 1, 2, ..., n

Sedangkan, berikut adalah formula untuk proses perankingan:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (3)$$

Keterangan:

- V_i = Nilai akhir dari setiap alternatif
 W_j = Bobot yang sudah ditentukan sebelumnya
 R_{ij} = Hasil normalisasi matriks

Semakin besar nilai akhir dari sebuah alternatif, maka semakin tinggi ranking dari alternatif tersebut. Urutan ranking tersebut yang menjadi rekomendasi bagi pengguna dalam mengambil keputusan pemilihan hunian kost. Metode *Simple Additive Weighting* melakukan tahapan dalam aplikasinya sebagai berikut (Kosasi, 2002):

1. Perbandingan lintas atribut sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan jalan melakukan normalisasi linier.
2. Dilakukan perkalian di antara bobot tiap atribut dengan hasil penilaian bebas dimensi tersebut.
3. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk tiap kandidat.
4. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik.

Penelitian ini dirancang berdasarkan tahapan pengambilan keputusan dimana menurut Herbert A. Simon (1977) ada beberapa tahap proses atau fase-fase dalam pengambilan keputusan yaitu tiga fase utama yaitu inteligensi, desain, dan kriteria, serta fase pendukung yaitu implementasi (Simon, 1977). Berikut penjelasan dari keempat fase simon:

- a) Fase Penelusuran (*Intelligence*) Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

- b) Fase Perancangan (*Design*) Pada tahap ini dilakukan dengan melakukan perancangan seperti: perancangan fitur, menu aplikasi, perancangan data, perancangan arsitektur, perancangan interface dan perancangan prosedur.
- c) Fase Pemilihan (*Choice*) Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.
- d) Fase Implementasi (*Implementation*) Tahapan ini merupakan tahapan optional dalam pengembangan perangkat lunak. Bagian ini terjadi ketika sistem yang di maksud telah selesai dan mengalami perubahan ataupun permintaan penambahan fitur dikemudian hari.

3. Hasil dan Pembahasan (Results and Discussions)

Tahap awal merupakan pembuatan kriteria kost untuk penilaian berdasarkan yang telah ditentukan, mengidentifikasi kriteria menjadi 2 bagian yaitu cost dan benefit serta menentukan bobot setiap kriteria. Bobot ditentukan berdasarkan persentase tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang bila dijumlahkan menjadi 100%, namun pada perhitungan dituliskan menggunakan bilangan desimal. Selain itu, pada tahap ini dibuat pula data alternatif kost yang ada.

Tabel 1. Data Kriteria

Data Kriteria			
Kriteria	Keterangan	Cost / Benefit	Bobot (Weight)
C1	Biaya Perbulan	Cost	0,40
C2	Jarak dari Kampus	Benefit	0,15
C3	Fasilitas	Benefit	0,25
C4	Luas Kamar	Benefit	0,20

Tabel 2. Data Alternatif

Data Alternatif	
Alternatif	Keterangan
A1	Kost Singgahsini Hj Hasan
A2	Kost Bu Tri Wisma Permai
A3	Kost Akhmad Dahlan
A4	Kost Suto Berkah
A5	Kost Keputih Tegal Sari
A6	Kost Amira Sukolilo
A7	Kost Mykost Andree
A8	Kost Syariah Perumdos
A9	Kost Gebang Kidul
A10	Kost Cak Husin
A11	Kost Berkah Jaya Ndeles
A12	Kost Klampis Beta

Kemudian pada tahap penentuan nilai rating, menentukan nilai rating dari masing-masing kriteria yang ada dengan dibobotkan menggunakan bilangan *fuzzy*. Terdapat 6 bilangan fuzzy yang digunakan, diantaranya SK = Sangat Kurang, K = Kurang, C = Cukup, B = Baik, dan SB = Sangat Baik. Bilangan-bilangan *fuzzy* tersebut kemudian dikonversikan ke bilangan *crisp*. Berikut ini adalah tabel nilai *crisp* dari bilangan *fuzzy* dan penentuan nilai ranting dari masing-masing kriteria:

Tabel 3. Bilangan Fuzzy & Nilai Crisp

Bilangan Fuzzy & Nilai Crisp	
Bilangan Fuzzy	Nilai Crisp
Sangat Kurang (SK)	0
Kurang (K)	0,25
Cukup (C)	0,5
Baik (B)	0,75
Sangat Baik (B)	1

Tabel 4. Penentuan Nilai Rating

Nilai Rating Masing-Masing Kriteria			
Kriteria	Kondisi	Bilangan Fuzzy	Nilai Crisp
C1	> 1500000	K	0,25
	100000 s/d 1500000	C	0,5
	500000 s/d 1000000	B	0,75
C2	< 500000	SB	1
	> 2 km	K	0,25
	>1,5 km s/d 2 km	C	0,5
	1 km s/d 1,5 km	B	0,75
C3	< 1 km	SB	1
	Tidak Lengkap	K	0,25
	Lumayan Lengkap	C	0,5
	Lengkap	B	0,75
	Sangat Lengkap	SB	1
C4	< 7 m ²	K	0,25
	7 m ² s/d 9 m ²	C	0,5
	10 m ² s/d 12 m ²	B	0,75
	>12 m ²	SB	1

Pembuatan dataset digunakan untuk membangun model SPK yang berisikan diantaranya informasi nama Kost dan kriteria-kriteria yang akan digunakan sebagai kriteria penilaian seperti biaya, jarak dari kampus (km), fasilitas, serta luas kamar (m²). Berikut ini adalah tampilan dataset kost dan kriteria-kriteria yang telah ditentukan:

Tabel 5. Pembuatan Dataset

Dataset Kost				
Nama Kost	Biaya (perbulan)	Jarak dari Kampus (km)	Fasilitas	Luas Kamar (m ²)
Kost Singgahsini Hj Hasan	1270000	1,5	Lengkap	10
Kost Bu Tri Wisma Permai	800000	0,7	Lumayan Lengkap	9
Kost Akhmad Dahlan	750000	2	Lumayan Lengkap	10
Kost Suto Berkah	1000000	0,5	Lengkap	9
Kost Keputih Tegal Sari	550000	1,8	Lengkap	7
Kost Amira Sukolilo	650000	2,5	Lumayan Lengkap	9
Kost Mykost Andree	1750000	1	Sangat Lengkap	15
Kost Syariah Perumdos	650000	0,3	Tidak Lengkap	8
Kost Gebang Kidul	2000000	0,5	Sangat Lengkap	12
Kost Cak Husin	975000	1,1	Lumayan Lengkap	9
Kost Berkah Jaya Ndeles	800000	2	Tidak Lengkap	10

Kost Klampis Beta	475000	3	Tidak Lengkap	6
-------------------	--------	---	---------------	---

Pada tahap pembuatan penilaian alternatif dan tabel keputusan, dilakukan pembuatan penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, selain itu juga dibuat sebuah tabel keputusan sebagai berikut:

Tabel 6. Penilaian Alternatif
Data Awal Penilaian Alternatif

Alternatif (Kost)	Nilai			
	C1	C2	C3	C4
Kost Singgahsini Hj Hasan	Cukup	1 km s/d 1,5 km	Lengkap	10 m2 s/d 12 m2
Kost Bu Tri Wisma Permai	Baik	< 1 km	Lumayan Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Akhmad Dahlan	Baik	> 1,5 km s/d 2 km	Lumayan Lengkap	10 m2 s/d 12 m2
Kost Suto Berkah	Baik	< 1 km	Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Keputih Tegal Sari	Baik	> 1,5 km s/d 2 km	Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Amira Sukolilo	Baik	> 2 km	Lumayan Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Mykost Andree	Kurang	1 km s/d 1,5 km	Sangat Lengkap	> 12 m2
Kost Syariah Perumdos	Baik	< 1 km	Tidak Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Gebang Kidul	Kurang	< 1 km	Sangat Lengkap	10 m2 s/d 12 m2
Kost Cak Husin	Baik	1 km s/d 1,5 km	Lumayan Lengkap	7 m2 s/d 9 m2
Kost Berkah Jaya Ndeles	Baik	> 1,5 km s/d 2 km	Tidak Lengkap	10 m2 s/d 12 m2
Kost Klampis Beta	Sangat Baik	> 2 km	Tidak Lengkap	< 7 m2

Tabel 7. Penilaian Keputusan

Alternatif (Kost)	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	0,5	0,75	0,75	0,75
A2	0,75	1	0,5	0,5
A3	0,75	0,25	0,5	0,75
A4	0,75	1	0,75	0,5
A5	0,75	0,25	0,75	0,5
A6	0,75	0,25	0,5	0,5
A7	0,25	0,75	1	0,25
A8	0,75	1	0,25	0,5
A9	0,25	1	1	0,75
A10	0,75	0,75	0,5	0,5
A11	0,75	0,25	0,25	0,75
A12	1	0,25	0,25	0,25

Tahap selanjutnya adalah normalisasi matriks keputusan. Hal yang pertama yang dilakukan adalah merubah Tabel keputusan menjadi matriks keputusan. Berikut merupakan matriks keputusan yang telah dibuat:

Tabel 8. Matriks Keputusan (X)
Matriks Keputusan (X)

0,5	0,75	0,75	0,75
-----	------	------	------

0,75	1	0,5	0,5
0,75	0,25	0,5	0,75
0,75	1	0,75	0,5
0,75	0,25	0,75	0,5
0,75	0,25	0,5	0,5
0,25	0,75	1	0,25
0,75	1	0,25	0,5
0,25	1	1	0,75
0,75	0,75	0,5	0,5
0,75	0,25	0,25	0,75
1	0,25	0,25	0,25

Tabel 9. Matriks Ternormalisasi (R)

Matriks Keputusan (X)				
0,50	0,75	0,75	1,00	
0,33	1,00	0,50	0,67	
0,33	0,25	0,50	1,00	
0,33	1,00	0,75	0,67	
0,33	0,25	0,75	0,67	
0,33	0,25	0,50	0,67	
1,00	0,75	1,00	0,33	
0,33	1,00	0,25	0,67	
1,00	1,00	1,00	1,00	
0,33	0,75	0,50	0,67	
0,33	0,25	0,25	1,00	
0,25	0,25	0,25	0,33	

Pada tahap pencarian nilai preferensi dan melakukan perangkingan, dilakukan pencarian terhadap nilai preferensi (V_i) dari tabel matriks yang telah dinormalisasi. Nilai preferensi diperoleh dengan mengalikan nilai bobot tiap kriteria (W) dengan nilai dari alternatif-alternatif yang ada terhadap kriteria pada matriks ternormalisasi (R). Semakin besar nilai preferensi dari alternatif, maka semakin baik untuk dipilih. Berikut merupakan nilai preferensi dari tiap alternatif:

Tabel 10. Penilaian Preferensi

Penilaian Preferensi	
V	Nilai V
V1	0,70
V2	0,54
V3	0,50
V4	0,60
V5	0,49
V6	0,43
V7	0,83
V8	0,48
V9	1,00
V10	0,50
V11	0,43
V12	0,27

Hasil dari SPK pemilihan kost murah di wilayah Surabaya ditampilkan dalam bentuk rangking. Rangking diurutkan berdasarkan tempat kost dengan nilai preferensi tertinggi yang dapat dijadikan acuan dalam memilih kost yang akan dipilih. Berikut ini adalah tabel dan *User Interface* hasil rangking pemilihan kost:

Tabel 11. Perangkingan Nilai Alternatif

Hasil Perangkingan Nilai Alternatif		
Alternatif	V	Nilai Preferensi (V)
Kost Gebang Kidul (A9)	V9	1,00
Kost Mykost Andree (A7)	V7	0,83
Kost Singgahsini Hj Hasan (A1)	V1	0,70
Kost Suto Berkah (A4)	V4	0,60
Kost Bu Tri Wisma Permai (A2)	V2	0,54
Kost Cak Husin (A10)	V10	0,50
Kost Akhmad Dahlan (A3)	V3	0,50
Kost Keputih Tegal Sari (A5)	V5	0,49
Kost Syariah Perumdos (A8)	V8	0,48
Kost Berkah Jaya Ndeles (A11)	V11	0,43
Kost Amira Sukolilo (A6)	V6	0,43
Kost Klampis Beta (A12)	V12	0,27

Pembangunan *User Interface* dari sistem pendukung keputusan:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KOST MURAH

INPUT FORM DATA KOST HASIL RANK

Masukkan Data Kost

Nama Kost: Kost Gebang Kidul

Fasilitas: silahkan pilih...

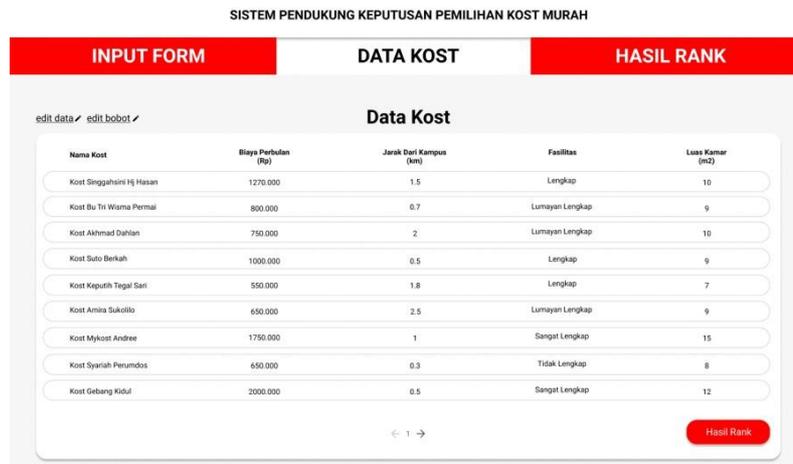
Biaya Perbulan (Rp): 2000.000

Luas Kamar (m2): 12

Jarak Dari Kampus (km): 0,5

Masukkan

Gambar 1. Halaman Input Form



Gambar 2. Halaman Data Kost



Gambar 3. Halaman Edit Bobot Kriteria



Gambar 4. Halaman Hasil Rank

Perancangan *User Interface* telah disesuaikan berdasarkan dengan kebutuhan dari tahapan-tahapan yang telah dilakukan.

4. Kesimpulan (Conclusion)

Pemanfaatan sebuah sistem pendukung keputusan dinilai dapat sangat membantu mempermudah seorang mahasiswa dalam memilih hunian kost yang cocok dengan cara membandingkan pilihan alternatif kost yang ada menggunakan pendekatan kuantitatif. Sistem juga menyediakan informasi yang terpersonalisasi sehingga informasi ini dapat dikustomisasi sesuai kebutuhan yang ada. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah penambahan kriteria hunian kost yang digunakan dapat dimodifikasi dan turut melibatkan berbagai variabel keputusan yang lebih beragam

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgement)

Penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada seluruh tim atas kerjasamanya, khususnya kepada dosen pembimbing kami Ibu Retno Aulia Vinarti yang telah memberikan masukan serta bimbingan sehingga kami bisa menyelesaikan makalah ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- Ardiyanto, H. (2013) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode Ahp Berbasis Web', *Informatics Technology*, 2(3), pp. 50–58. Available at: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/joint>.
- Ariani, A. *et al.* (2013) 'Sistem pendukung keputusan kelayakan TKI ke luar negeri menggunakan FMADM', *Jurnal Sistem Informasi (SISFO)*, 4, pp. 336–343.
- Frieyadie, F. (2016) 'Penerapan Metode Simple Additive Weight (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan', *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(1), pp. 37–45. doi: 10.33480/pilar.v12i1.257.
- Kosasi, S. (2002) *Sistem Penunjang Keputusan (Decision Support System)*. Pontianak.
- Manao, H., Nadeak, B. and Zebua, T. (2017) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode Simple Additive Weighting(SAW)', *Media Informatika Budidarma*, I, pp. 49–53.
- Narendro, A. and Wisnuaji, T. (2019) 'Decision Support System Untuk Pemilihan Perumahan Menggunakan Saw', *Proceeding SENDI_U*, 3(1), pp. 11–21. Available at: <https://unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/7375>.
- Rohendi, G. and Susanti, E. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)', *Script*, 7(2). Available at: <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/script/article/view/2336/1790>.
- Simon, H. A. (1977) *The New Science of Management Decision NJ*. 3rd revise. New Jersey:Prentice-Hall.
- Sugianto, H. and Yulianti (2016) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Khusus Mahasiswa dengan Metode AHP dan TOPSIS Berbasis Web (Studi Kasus : Kota Pontianak)', *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 1(1), pp. 1–6.
- Turban, E. and Jay E.A (2005) *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. Seventh Ed. New Jersey: Prentice Hall International.
- Widyasari, A. P. W. and Yuwono, T. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan Analytical Hierarchy Process', *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, 3(1), pp. 10–21.