

## Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*

Putra Aditya Primanda<sup>1</sup>, Edy Santoso<sup>2</sup>, Tri Afirianto<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1</sup>putraadityaprimanda@gmail.com, <sup>2</sup>edy144@ub.ac.id, <sup>3</sup>tri.afirianto@ub.ac.id

### Abstrak

Bagi mahasiswa yang kuliah di Universitas Brawijaya mereka dapat tinggal di kota Malang dengan berbagai cara yaitu dengan cara membeli rumah di Malang, tinggal di asrama, kontrak rumah atau kost di daerah sekitar Universitas Brawijaya. Kost adalah solusi bagi mahasiswa yang kuliah di Malang sebagai tempat tinggal. Tetapi dengan banyaknya kost yang berada di sekitar Universitas Brawijaya terkadang mahasiswa akan sering berpindah-pindah tempat kost karena beberapa alasan yaitu harga sewa yang semakin mahal, kenyamanan tempat kost, letak kost yang jauh dari Universitas, letak kost yang jauh dari tempat makan atau letak kost yang jauh dari jalan utama. Maka untuk menanggulangi hal ini, perlu dilakukan pemilihan tempat kost yang paling sesuai. Dalam melakukan pemilihan tempat kost ini dapat menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk mendapatkan tempat kost yang baik. Dari pengujian yang telah dilakukan bahwa jumlah kriteria sangatlah berpengaruh dalam hasil perankingan. Persentase kecocokan yang paling tinggi terhadap 7 kriteria adalah 6 kriteria dengan 8,831% kemudian 5 kriteria dengan 7,999%, 4 kriteria dengan 4,761%, 3 kriteria dengan 3,58%, 2 kriteria dan 1 kriteria dengan 0%. Dalam pengujian tersebut menunjukkan bahwa banyak kriteria yang digunakan berpengaruh pada hasil perankingan kost yang direkomendasikan berdasarkan banyaknya kriteria yang digunakan.

**Kata kunci:** *Universitas Brawijaya, kost, AHP, SAW, kriteria*

### Abstract

*For students who study in Universitas Brawijaya they can live in Malang city by various ways that is by buying a house in Malang, living in dormitory, house contract or boarding area around Universitas Brawijaya. Kost is a solution for students who study in Malang as a place to live. But with the number of kost around UB Brawijaya sometimes students will often move the boarding place for several reasons namely the increasingly expensive rental, the convenience of boarding place, the location of boarding away from the University, where the boarding away from where to eat or layout Which is away from the main road. So to cope with this, it is necessary to select the most suitable boarding place. In choosing this boarding place can use the method of Analytic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) to get a good boarding place. From the tests that have been done that the number of criteria is very influential in the ranking results. The highest percentage of matches against 7 criteria were 6 criteria with 8.831% then 5 criteria with 7.999%, 4 criteria with 4.761%, 3 criteria with 3.58%, 2 criteria and 1 criterion with 0%. The tests show that many of the criteria used influence the recommended boarding outcomes based on the number of criteria used.*

**Keywords:** *Brawijaya University, boarding house, AHP, SAW, kriteria*

## 1. PENDAHULUAN

Kost atau dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia disebut juga dengan indekost adalah tinggal di rumah orang lain dengan atau tanpa makanan (dengan membayar setiap bulan). Di kota Malang sendiri kost sangatlah penting bagi perantau-perantau

yang ingin menuntut ilmu di Universitas Brawijaya. Karena apabila tanpa adanya kost maka mereka akan kebingungan untuk mencari tempat beristirahat dengan biaya yang cukup murah tidak seperti hotel yang biayanya sangat mahal untuk menginap selama satu hari saja.

Bagi mahasiswa yang kuliah di Universitas Brawijaya mereka dapat tinggal

di kota Malang dengan berbagai cara yaitu dengan cara membeli rumah di Malang, tinggal di asrama, kontrak rumah atau kost di daerah sekitar Universitas Brawijaya. Bagi mahasiswa biasanya memilih untuk kost di sekitar Universitas Brawijaya, Karena bagi mahasiswa untuk membeli rumah di Malang memerlukan uang yang banyak sehingga sangatlah sulit, kemudian tinggal di asrama memang sangatlah dekat dengan kampus tetapi untuk tinggal didalam asrama kita harus menunggu para mahasiswa yang tinggal di asrama untuk meninggalkan terlebih dahulu baru kita bisa menempatnya. Maka solusi bagi mahasiswa yang paling efektif adalah dengan kost karena apabila mahasiswa kost mereka seperti tinggal di kamar mereka sendiri tanpa ada peraturan yang memberatkan mereka, kemudian di kota Malang sendiri jumlah kost di sekitar Universitas Brawijaya kurang lebih 100 rumah kost, sehingga kita tidak perlu untuk menunggu. Apabila disuatu tempat sudah penuh kita bisa untuk mencari ditempat yang lain.

Oleh karena itu, kost adalah andalan para mahasiswa yang merantau sebagai tempat tinggal, tetapi dengan banyaknya kost yang berada di sekitar Universitas Brawijaya terkadang mahasiswa akan suka berpindah-pindah tempat kost mereka karena beberapa alasan, yaitu harga sewa yang menurut mereka menjadi semakin mahal, kenyamanan tempat kost itu sendiri, letak kost yang jauh dari Universitas, letak kost yang jauh dari tempat makan atau letak kost yang jauh dari jalan utama (Meatrider27, 2016). Maka apabila mahasiswa ingin tinggal di tempat kost, mereka harus menentukan pilihan kost yang terbaik sehingga mereka tidak akan berpindah pindah dari suatu kost ke kost yang lainnya. Penentuan tempat kost mana yang baik dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu lokasi, fasilitas, sistem kontrak, dan harga.

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) pernah digunakan untuk penentuan rumah kost dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tempat Kos Sesuai dengan Kebutuhan Mahasiswa di Daerah Mojokerto Kediri Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)” (Cahyani, 2015). Kesimpulan yang didapat dari penelitian

tersebut adalah dengan adanya sistem seperti ini akan memudahkan mahasiswa untuk menentukan kos. Pada penelitian selanjutnya dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Tempat Kost Dengan Metode Pembobotan (Studi Kasus : Sleman Yogyakarta)” (Supriana, 2012). Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kost yang layak sesuai dengan keinginan dari mahasiswa tersebut.

Kemudian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) juga pernah digunakan untuk pemilihan rumah kost dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rumah Kost Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)”. Dan kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah penerapan metode SAW pada sistem pendukung keputusan sangat efisien dan mempercepat proses penyelesaian perhitungan pemilihan rumah kos di wilayah Mojokerto, yaitu dengan melakukan perhitungan perbaikan bobot preferensi, menghitung nilai atau skor untuk setiap alternatif dan menentukan perbandingan alternatif yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP (Filemon, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan penelitian dengan menggabungkan kedua metode tersebut dalam membuat sistem berbasis komputer yang digunakan dalam pemilihan rumah kost dengan judul penelitian “Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Penulis berharap hasil penelitian dapat membantu para mahasiswa untuk memilih rumah kost.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1. Kost

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kost atau indekos adalah tinggal di rumah orang lain dengan atau tanpa makan (dengan membayar setiap bulan). Kata “kost” sebenarnya adalah turunan dari frasa bahasa belanda “*in de kost*”. Definisi sebenarnya dari “*in de kost*” adalah makan di dalam namun bila frasa tersebut dijabarkan dapat berarti tinggal dan ikut

makan di dalam rumah tempat menumpang tinggal.

**2.2. Analytic Hierarchy Process (AHP)**

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP merupakan metode untuk membuat urutan alternatif yang bertujuan untuk memilih yang terbaik pada saat pengambilan keputusan. Dalam AHP adakalanya timbul masalah keputusan yang dirasakan dan diamati perlu diambil secepatnya tetapi variasinya rumit sehingga datanya tidak mungkin dapat dicatat secara numerik (Munthe, 2016).

Berikut merupakan perhitungan dengan metode AHP: (Bernadifta, 2016).

1. Dekomposisi Masalah

Dekomposisi masalah adalah langkah dimana suatu tujuan yang telah ditetapkan selanjutnya diuraikan secara sistematis kedalam struktur yang menyusun rangkaian sistem hingga tujuan dapat dicapai secara rasional. Dengan kata lain satu tujuan yang utuh, dipecahkan kedalam unsur penyusun.

2. Menetapkan Prioritas Elemen

- a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen dengan membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
- b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

3. Sintesis

Untuk memperoleh prioritas secara keseluruhan maka pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan perlu disintesis. Dalam langkah ini, hal-hal yang dilakukan adalah :

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
- b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- 4. Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, tingkat konsistensi penting untuk diperhatikan karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada elemen kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
- b. Menjumlahkan setiap baris yang disebut *consistency vektor*
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- d. Menjumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang dihasilkan disebut  $\lambda$  max seperti pada Persamaan 1.

$$\lambda \max = \frac{\sum cv}{n} \dots \dots \dots (1)$$

- 5. Menghitung *Consistency Indeks* (CI) seperti pada Persamaan 2.

$$CI = \frac{\lambda \max - n}{n - 1} \dots \dots \dots (2)$$

- 6. Menghitung *Consistency Ratio* (CR) seperti Persamaan 3.

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \dots \dots (3)$$

$\lambda$  max = eigen maksimal  
 $\lambda$  = Nilai rata-rata *consistency vector*.  
*cv* = *Consistency Vector*.  
*n* = Jumlah faktor yang sedang dibandingkan.  
*CI* = *Consistency Index*.  
*RI* = *Rasio Index*.  
*CR* = *Consistency Ratio*.  
 Memeriksa *Consistency Hierarki*.

**2.3. Simple Additive Weighting (SAW)**

*Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga disebut sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dari metode ini dengan mencari penjumlahan terbobot dari *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Nofriansyah, 2014). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). Berikut ini

merupakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan MADM menggunakan metode SAW (Maghfiroh, 2015).

Langkah langkah dari metode SAW adalah :

1. Menentukan alternatif (Ai) yang digunakan, merupakan tahapan memilih data masukan yang digunakan dalam proses perhitungan
2. Menentukan kriteria (Cj) yang digunakan sebagai acuan pengambilan keputusan
3. Memberikan nilai *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
4. Penilaian bobot kepentingan setiap kriteria (W) seperti Persamaan 4.

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_j\} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

W = bobot kepentingan  
j = banyaknya kriteria

5. Membuat tabel *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
6. Dari tabel *rating* kecocokan, maka dibuat matriks keputusannya ( X ) seperti Persamaan 5.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

$x_{mn}$  = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria  
m = banyaknya alternatif  
n = banyaknya kriteria

7. Melakukan normalisasi matriks keputusan, maka

a. Jika j merupakan kriteria positif (*benefit*), maka digunakan Persamaan 6.

$$R_{ij} = (X_{ij} / \max\{X_{ij}\}) \dots \dots \dots (6)$$

b. Jika j merupakan kriteria negatif (*cost*),

maka digunakan persamaan 7.

$$R_{ij} = (\min\{X_{ij}\} / X_{ij}) \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan :

$R_{ij}$  = nilai *rating* kerja ternormalisasi  
 $X_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria  
 $\max X_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  
 $\min X_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria

i = banyaknya alternatif  
j = banyaknya kriteria

8. Melakukan evaluasi dengan menghitung nilai preferensi setiap alternatif ( Ai ) dengan menggunakan Persamaan 8.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots \dots \dots (8)$$

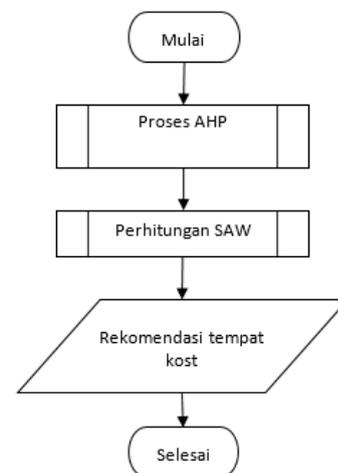
Keterangan :

$V_i$  = rangking untuk setiap alternatif  
 $W_j$  = nilai bobot kepentingan setiap kriteria  
 $r_{ij}$  = nilai *rating* kerja ternormalisasi  
i = banyaknya alternatif  
j = banyaknya kriteria

Melakukan perangkingan berdasarkan penjumlahan dari nilai preferensi. Alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki nilai total paling besar.

### 3. PERANCANGAN

Alir perancangan pemilihan kost di sekitar Universitas Brawijaya menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) secara umum dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pemilihan Kost

Pada Gambar 1 ditunjukkan bagaimana alir perancangan sistem untuk pemilihan kost di sekitar Universitas Brawijaya menggunakan metode *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Dimulai dengan proses AHP yang digunakan untuk mengecek apakah bobot yang digunakan sudah konsisten atau belum. Kemudian proses SAW untuk mendapatkan nilai prefrensi kemudian di urutkan agar kost yang direkomendasikan dimulai yang paling baik.

#### 4. IMPLEMENTASI

Halaman Beranda merupakan halaman utama seperti pada Gambar 2 ketika sistem dijalankan kemudian halaman perhitungan adalah proses perhitungan menggunakan metode AHP pada Gambar 3. Setelah perhitungan AHP kemudian dilakukan perhitungan SAW seperti Gambar 4. Setelah perhitungan SAW kemudian diurutkan berdasarkan nilai prefrensi tertinggi pada halaman perankingan seperti Gambar 5.



Gambar 2. Halaman Beranda



Gambar 3. Perhitungan AHP



Gambar 4. Perhitungan SAW



Gambar 5. Perankingan

#### 5. PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pengujian dan analisis menjelaskan tentang pengujian dan analisis terhadap pemilihan kost di sekitar Universitas Brawijaya menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) yang telah di buat.

#### 5.1. Pengujian dengan 6 Kriteria

Tabel 1. Pengujian 6 Kriteria

Pengujian ke	Jarak Kost ke UB	Jarak Kost ke penjualan	Jarak kos ke jalan raya	Fasilitas	Kenyamanan	Keamanan	Harga
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
2	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓
3	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
4	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
5	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
6	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
7	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 1 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7 kriteria yang sudah dilakukan. Berikut adalah persentase kecocokan jika dilakukan perbandingan antara hasil pengujian dengan enam kriteria dibandingkan dengan menggunakan tujuh kriteria pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Pengujian dengan 6 Kriteria

Pengujian enam Kriteria	Kecocokan dengan 7 kriteria
Pertama	6,667%
Kedua	10,667%
Ketiga	4%
Keempat	12%
Kelima	9,333%
Keenam	8%
Ketujuh	8%
Rata-rata	8,831%
Rata-rata ketidakcocokan	100% - 8,831% = 91,169%

#### 5.2. Pengujian dengan 5 Kriteria

Tabel 3. Pengujian 5 Kriteria

Pengujian ke	Jarak Kost ke UB	Jarak Kost ke penjualan	Jarak kos ke jalan raya	Fasilitas	Kenyamanan	Keamanan	Harga
1	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
2	✓	✓	✓	✓	-	✓	-
3	✓	✓	✓	✓	-	-	✓
4	✓	✓	✓	-	✓	✓	-

5	✓	✓	✓	-	✓	-	✓
6	✓	✓	✓	-	-	✓	✓
7	✓	✓	-	✓	✓	✓	-
8	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
9	✓	✓	-	✓	-	✓	✓
10	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
11	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
12	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
13	✓	-	✓	✓	-	✓	✓
14	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
15	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
16	-	✓	✓	✓	✓	✓	
17	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
18	-	✓	✓	✓	-	✓	✓
19	-	✓	✓	-	✓	✓	✓
20	-	✓	-	✓	✓	✓	✓
21	-	-	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 - = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 3 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7 kriteria yang sudah dilakukan. Berikut adalah persentase kecocokan jika dilakukan perbandingan antara hasil pengujian dengan lima kriteria dibandingkan dengan menggunakan tujuh kriteria pada Tabel 4

**Tabel 4.** Hasil Pengujian dengan 5 Kriteria

Pengujian lima kriteria	Kecocokan dengan 7 kriteria
Pengujian pertama	4%
Pengujian kedua	2,667%
Pengujian ketiga	9,333%
Pengujian keempat	9,333%
Pengujian kelima	9,333%
Pengujian keenam	13,333%
Pengujian ketujuh	8%
Pengujian kedelapan	12%
Pengujian kesembilan	8%
Pengujian kesepuluh	8%
Pengujian kesebelas	6,667%
Pengujian kedua belas	8%
Pengujian ketiga belas	9,333%
Pengujian keempat belas	9,333%

Pengujian kelima belas	9,333%
Pengujian keenam belas	6,667%
Pengujian ketujuh belas	5,333%
Pengujian kedelapan belas	4%
Pengujian kesembilan belas	12%
Pengujian kedua puluh	8%
Pengujian kedua puluh satu	5,333%
<b>Rata-rata</b>	7,999%
<b>Rata-rata ketidak cocokan</b>	100% - 7,999% = 92,001%

### 5.3. Pengujian dengan 4 Kriteria

**Tabel 5.** Pengujian 4 Kriteria

Pengujian ke	Jarak Kost ke UB	Jarak Kost ke penjual makanan	Jarak kos ke jalan raya	Fasilitas	Kenyamanan	Keamanan	Harga
1	✓	✓	✓	✓	-	-	-
2	✓	✓	✓	-	✓	-	-
3	✓	✓	✓	-	-	✓	-
4	✓	✓	✓	-	-	-	✓
5	✓	✓	-	✓	✓	-	-
6	✓	✓	-	✓	-	✓	-
7	✓	✓	-	✓	-	-	✓
8	✓	✓	-	-	✓	✓	-
9	✓	✓	-	-	✓	-	✓
10	✓	✓	-	-	-	✓	✓
11	✓	-	✓	✓	✓	-	-
12	✓	-	✓	✓	-	✓	-
13	✓	-	✓	✓	-	-	✓
14	✓	-	✓	-	✓	✓	-
15	✓	-	✓	-	✓	-	✓
16	✓	-	✓	-	-	✓	✓
17	✓	-	-	✓	✓	✓	-
18	✓	-	-	✓	✓	-	✓
19	✓	-	-	✓	-	✓	✓
20	✓	-	-	-	✓	✓	✓
21	-	✓	✓	✓	✓	-	-
22	-	✓	✓	✓	-	✓	-
23	-	✓	✓	✓	-	-	✓
24	-	✓	✓	-	✓	✓	-
25	-	✓	✓	-	✓	-	✓
26	-	✓	✓	-	-	✓	✓

27	-	✓	-	✓	✓	✓	-
28	-	✓	-	✓	✓	-	✓
29	-	✓	-	✓	-	✓	✓
30	-	✓	-	-	✓	✓	✓
31	-	-	✓	✓	✓	✓	-
32	-	-	✓	✓	✓	-	✓
33	-	-	✓	✓	-	✓	✓
34	-	-	✓	-	✓	✓	✓
35	-	-	-	✓	✓	✓	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 - = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 5 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7 kriteria yang sudah dilakukan. Berikut adalah persentase kecocokan jika dilakukan perbandingan antara hasil pengujian dengan empat kriteria dibandingkan dengan menggunakan tujuh kriteria pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Pengujian dengan 4 Kriteria

Pengujian empat kriteria	Kecocokan dengan 7 kriteria
Percobaan pertama	5,333%
Percobaan kedua	1,333%
Percobaan ketiga	2,667%
Percobaan keempat	8%
Percobaan kelima	2,667%
Percobaan keenam	1,333%
Percobaan ketujuh	5,333%
Percobaan kedelapan	6,667%
Percobaan kesembilan	8%
Percobaan kesepuluh	5,333%
Percobaan kesebelas	2,667%
Percobaan kedua belas	2,667%
Percobaan ketiga belas	6,667%
Percobaan keempat belas	8%
Percobaan kelima belas	8%
Percobaan keenam belas	8%
Percobaan ketujuh belas	5,333%
Percobaan kedelapan belas	6,667%
Percobaan kesembilan belas	6,667%
Percobaan kedua puluh	9,333%
Percobaan kedua puluh satu	2,667%
Percobaan kedua puluh dua	1,333%

Percobaan kedua puluh tiga	8%
Percobaan kedua puluh empat	2,667%
Percobaan kedua puluh lima	2,667%
Percobaan kedua puluh enam	2,667%
Percobaan kedua puluh tujuh	1,333%
Percobaan kedua puluh delapan	2,667%
Percobaan kedua puluh Sembilan	5,333%
Percobaan ketiga puluh	5,333%
Percobaan ketiga puluh satu	1,333%
Percobaan ketiga puluh dua	5,333%
Percobaan ketiga puluh tiga	8%
Percobaan ketiga puluh empat	2,667%
Percobaan ketiga puluh lima	4%
<b>Rata-rata</b>	4,761%
<b>Rata-rata ketidak cocokan</b>	100% - 4,761% = 95,239%

5.4. Pengujian dengan 3 Kriteria

Tabel 7. Pengujian 3 Kriteria

Pe ng uji an ke	Jara k Kost ke UB	Jarak Kost ke penjual makana n	Jarak kos ke jalan raya	Fa sili tas	Ken yam anan	Kea man an	Ha rg a
1	✓	✓	✓	-	-	-	-
2	✓	✓	-	✓	-	-	-
3	✓	✓	-	-	✓	-	-
4	✓	✓	-	-	-	✓	-
5	✓	✓	-	-	-	-	✓
6	✓	✓	-	✓	-	-	-
7	✓	✓	-	-	✓	-	-
8	✓	✓	-	-	-	✓	-
9	✓	✓	-	-	-	-	✓
10	✓	-	✓	-	✓	-	-
11	✓	-	✓	-	-	✓	-
12	✓	-	✓	-	-	-	✓
13	✓	-	-	✓	-	✓	-
14	✓	-	-	✓	-	-	✓
15	✓	-	-	-	✓	-	✓
16	-	✓	✓	✓	-	-	-
17	-	✓	✓	-	✓	-	-
18	-	✓	✓	-	-	✓	-
19	-	✓	✓	-	-	-	✓
20	-	✓	-	✓	✓	-	-
21	-	✓	-	✓	-	✓	-
22	-	✓	-	✓	-	-	✓

23	-	✓	-	-	✓	✓	
24	-	✓	-	-	✓	-	✓
25	-	✓	-	-	-	✓	✓
26	-	-	✓	✓	✓	-	-
27	-	-	✓	✓	-	✓	-
28	-	-	✓	✓	-	-	✓
29	-	-	✓	-	✓	✓	-
30	-	-	✓	-	✓	-	✓
31	-	-	✓	-	-	✓	✓
32	-	-	-	✓	✓	✓	-
33	-	-	-	✓	✓	-	✓
34	-	-	-	✓	-	✓	✓
35	-	-	-	-	✓	✓	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 - = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 7 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7 kriteria yang sudah dilakukan. Berikut adalah persentase kecocokan jika dilakukan perbandingan antara hasil pengujian dengan tiga kriteria dibandingkan dengan menggunakan tujuh kriteria pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Hasil Pengujian dengan 3 Kriteria

Pengujian empat kriteria	Kecocokan dengan 7 kriteria
Percobaan pertama	5,333%
Percobaan kedua	5,333%
Percobaan ketiga	2,667%
Percobaan keempat	1,333%
Percobaan kelima	5,333%
Percobaan keenam	5,333%
Percobaan ketujuh	2,557%
Percobaan kedelapan	1,333%
Percobaan kesembilan	5,333%
Percobaan kesepuluh	2,667%
Percobaan kesebelas	2,667%
Percobaan kedua belas	4%
Percobaan ketiga belas	5,333%
Percobaan keempat belas	4%
Percobaan kelima belas	5,333%
Percobaan keenam belas	4%
Percobaan ketujuh belas	1,333%
Percobaan kedelapan belas	0%

Percobaan kesembilan belas	5,333%
Percobaan kedua puluh	0%
Percobaan kedua puluh satu	2,667%
Percobaan kedua puluh dua	5,333%
Percobaan kedua puluh tiga	4%
Percobaan kedua puluh empat	8%
Percobaan kedua puluh lima	8%
Percobaan kedua puluh enam	1,333%
Percobaan kedua puluh tujuh	2,667%
Percobaan kedua puluh delapan	4%
Percobaan kedua puluh Sembilan	5,333%
Percobaan ketiga puluh	2,667%
Percobaan ketiga puluh satu	2,667%
Percobaan ketiga puluh dua	2,667%
Percobaan ketiga puluh tiga	2,667%
Percobaan ketiga puluh empat	2,667%
Percobaan ketiga puluh lima	1,333%
<b>Rata-rata</b>	3,58%
<b>Rata-rata ketidakcocokan</b>	100% - 3,58% = 96,42%

### 5.5. Pengujian dengan 2 Kriteria

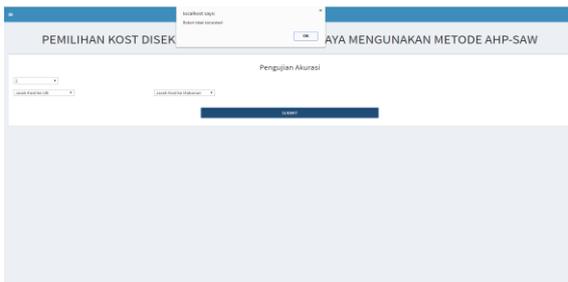
**Tabel 9.** Pengujian 2 Kriteria

Pe ng uji an ke	Jara k Kost ke UB	Jarak Kost ke penjual makana n	Jarak kos ke jalan raya	Fa sili tas	Ken yam anan	Kea man an	Ha rga
1	✓	✓	-	-	-	-	-
2	✓	-	✓		-	-	-
3	✓	-	-	✓	-	-	-
4	✓	-	-	-	✓	-	-
5	✓	-	-	-	-	✓	-
6	✓	-	-	-	-	-	✓
7	-	✓	✓	-	-	-	-
8	-	✓	-	✓	-	-	-
9	-	✓	-	-	✓	-	-
10	-	✓	-	-	-	✓	-
11	-	✓	-	-	-	-	✓
12	-	-	✓	✓	-	-	-

13	-	-	✓	-	✓	-	-
14	-	-	✓	-	-	✓	-
15	-	-	✓	-	-	-	✓
16	-	-	-	✓	✓	-	-
17	-	-	-	✓	-	✓	-
18	-	-	-	✓	-	-	✓
19	-	-	-	-	✓	✓	-
20	-	-	-	-	✓	-	✓
21	-	-	-	-	-	✓	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 - = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 9 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7 kriteria yang sudah dilakukan. Karena nilai bobot tidak konsisten seperti Gambar 6 maka dianggap kecocokan dengan menggunakan 7 kriteria adalah 0%.



Gambar 6. Hasil Pengujian dengan 2 Kriteria

5.6. Pengujian dengan 5 Kriteria

Tabel 10. Pengujian 2 Kriteria

Pengujian ke	Jarak Kost ke UB	Jarak Kost ke penjual makanan	Jarak kos ke jalan raya	Fasilitas	Kenyamanan	Keamanan	High
1	✓	-	-	-	-	-	-
2	-	✓	-	-	-	-	✓
3	-	-	✓	-	-	-	-
4	-	-	-	✓	-	-	-
5	-	-	-	-	✓	-	-
6	-	-	-	-	-	✓	-
7	-	-	-	-	-	-	✓

Keterangan :  
 ✓ = Kriteria digunakan untuk pengujian  
 - = Kriteria tidak digunakan untuk pengujian

Berdasarkan Tabel 10 tersebut kita bandingkan dengan hasil menggunakan 7

kriteria yang sudah dilakukan. Karena nilai bobot tidak konsisten seperti Gambar 7 maka dianggap kecocokan dengan menggunakan 7 kriteria adalah 0%.



Gambar 7. Hasil Pengujian dengan 1 Kriteria

6. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan yaitu pengujian dengan mengubah banyaknya jumlah kriteria yang digunakan dapat dikatakan bahwa jumlah dari banyak kriteria yang digunakan sangat berpengaruh untuk mendapatkan nilai prefensi yang digunakan dalam proses perankingan pemilihan kost disekitar Universitas Brawijaya. Gambar 8 merupakan grafik kecocokan pada saat pengujian yang dibandingkan dengan menggunakan tujuh kriteria.



Gambar 8. Grafik Kecocokan dengan 7 Kriteria

Dapat dilihat pada Gambar 8 persentase kecocokan yang paling tinggi terhadap 7 kriteria adalah 6 kriteria dengan 8,831% kemudian 5 kriteria dengan 7,999%, 4 kriteria dengan 4,761%, 3 kriteria dengan 3,58%, 2 kriteria dan 1 kriteria dengan 0% karena nilai bobot mereka pada perhitungan AHP tidak konsisten. Setiap kita mengurangi jumlah kriteria yang digunakan maka grafik akan semakin berkurang. Dalam pengujian tersebut menunjukkan bahwa banyak kriteria yang digunakan berpengaruh pada hasil perankingan kost yang direkomendasikan

berdasarkan banyaknya kriteria yang digunakan.

Persentase ketidakcocokan sangatlah besar karena setiap kriteria memiliki nilai bobot yang berpengaruh dalam menentukan nilai preferensi. Sehingga apabila suatu kriteria dihilangkan atau mungkin ditambah akan berdampak besar terhadap nilai preferensi. Dalam hal ini nilai preferensi akan mempengaruhi dalam hasil perankingan yang dianjurkan oleh sistem. Sehingga sangatlah kecil kemungkinan dari pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan ranking yang sama dengan menggunakan tujuh kriteria.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bernadifta, E. Y., Eliantara, F., & Sulistiowati, F., 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Additive Weighting (SAW)*. [Online] academia.edu. Tersedia di: [http://www.academia.edu/11717820/SISTEM\\_PENDUKUNG\\_KEPUTUSAN\\_PENERIMAAN\\_PEGAWAI\\_MENGGUNAKAN\\_METODE\\_ANALYTICAL\\_HIERARCHY\\_PROCESS\\_AHP\\_DAN\\_SIMPLE\\_ADDITIVE\\_WEIGHTING\\_SAW](http://www.academia.edu/11717820/SISTEM_PENDUKUNG_KEPUTUSAN_PENERIMAAN_PEGAWAI_MENGGUNAKAN_METODE_ANALYTICAL_HIERARCHY_PROCESS_AHP_DAN_SIMPLE_ADDITIVE_WEIGHTING_SAW) [Diakses 29 juni 2016].
- Cahyani, A. R., 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tempat Kos Sesuai Dengan Kebutuhan Mahasiswa Di Daerah Mojokerto Kediri Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Skripsi S1, Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Filemon, R. K., 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kos Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) (Studi Kasus : Kec.Mojoroto, Kota Kediri)*. Skripsi S1, Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri.
- Maghfiroh, F., 2015. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN METODE ELECTRE dan SAW (Studi Kasus: SMA Brawijaya Smart School Kota Malang)". PTIIK Universitas Brawijaya. Malang, Indonesia.
- Meatrider27, 2016. 8+ Alasan Ini Nih Yang Bikin Mahasiswa Sering Pindah Kost. [Online] Kaskus.co.id. Tersedia di <https://www.kaskus.co.id/thread/574677df1cbfaa5b7b8b456a/8-alasan-ini-nih-yang-bikin-mahasiswa-sering-pindah-kost/>. [Diakses 21 Desember 2016].
- Marimin, 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. [e-book]. Jakarta : Grasindo. Tersedia di: <https://books.google.co.id/books?id=1vJL43sK0swC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false> [Diakses 29 Desember 2016].
- Munthe, G. Q., 2016. *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Prioritas Pengembangan Infrastruktur Kota Medan*. Skripsi S1, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nofriansyah, D., 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. [e-book]. Yogyakarta : deepublish publisher. Tersedia di: [https://books.google.co.id/books?id=PoJyCAAQBAJ&pg=PA1&dq=karakteristik+spk&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiz9bfevsTRAhVCPo8KHV\\_kBoAQ6AEIITAB#v=onepage&q=mendukung%20proses&f=false](https://books.google.co.id/books?id=PoJyCAAQBAJ&pg=PA1&dq=karakteristik+spk&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiz9bfevsTRAhVCPo8KHV_kBoAQ6AEIITAB#v=onepage&q=mendukung%20proses&f=false) [Diakses 25 Januari 2016].
- Supriana, I W., 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Tempat Kost Dengan Metode Pembobotan (Studi Kasus : Sleman Yogyakarta)*. *Jurnal Ilmu Komputer*, Vol 5, p.11.
- Turban, E., & Eronson, J. E., 2001. *Decision Support Systems and Intelligent System*. 6<sup>th</sup> edition. New Jersey : Prentice Hall.