



PEMILIHAN TEMPAT KOS MENGGUNAKAN ALGORITMA *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN ALGORITMA *FUZZY MULTI-ATTRIBUTE DECISION MAKING*

Dian Megah Sari^{1*}, Salman Al Farisiy², Nurhikma arifin³, Adi Heri⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Informatika, Universitas Sulawesi Barat, Indonesia

dianmegahsari@unsulbar.ac.id, salmanalfarisy82@gmail.com, nurhikma_arifin@unsulbar.ac.id, adiheri@unsulbar.ac.id,

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 9-12-2022

Diterima Redaksi : 10-12-2022

Revisi Reviewer: 12-01-2022

Diterbitkan online: 31-01-2022

Keywords:

algoritma simple addtive weighting;
 algoritma fuzzy multi-attribute decision making; Boarding House

Kata kunci:

algoritma simple addtive weighting;
 algoritma fuzzy multi-attribute decision making; Tempat Kost;

ABSTRACT

Determination of where to live in a newly recognized area is influenced by many factors, including distance, price, facilities, room size, vehicle, house design and vehicle costs. This journal determines the criteria used in choosing a place to live. These criteria are analyzed using simple addtive weighting (saw) algorithm and fuzzy multi-attribute decision making algorithm. The results of the analysis obtained are in the form of location criteria to determine the most suitable boarding place because the presence of boarding houses around public facilities is expected for newcomers to a new area. With the advancement of information technology, it can answer the need for finding a boarding house, and will be of great help both from the side of the owner and tenant. And not only that, with this internet technology, prospective tenants can also choose a boarding house according to their wishes. Planning a system that can assist in determining temporary housing is needed by tenants in finding housing that fits the desired criteria. By making an SPK (Decision Support System) Selection of Boarding House is expected to help solve the problem of alternative housing. Therefore we need a website that makes a decision support system to determine temporary residence or boarding.

ABSTRAK

Penentuan tempat tinggal di daerah yang baru dikenal dipengaruhi oleh banyak factor, diantaranya jarak, harga, fasilitas, Luas Kamar, Kendaraan, Desain Rumah dan Biaya Kendaraan. Jurnal ini menentukan kriteria-kriteria yang digunakan didalam pemilihan tempat tinggal. kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan algoritma simple addtive weighting (saw) dan algoritma fuzzy multi-attribute decision making. Hasil analisis yang didapat berupa kriteria lokasi untuk menentukan tempat kost yang paling sesuai karena keberadaan kost di sekitar tempat fasilitas publik sangat diharapkan bagi pendatang di suatu daerah baru. Dengan adanya kemajuan teknologi informatika dapat menjawab kebutuhan mencari tempat kost, dan akan sangat membantu baik dari sisi pemilik maupun penyewa. Dan bukan hanya itu, dengan adanya teknologi internet ini, para calon penyewa juga dapat memilih tempat kost yang sesuai dengan keinginan mereka. Perencanaan suatu sistem yang dapat membantu dalam penentuan hunian yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Dengan dibuatnya sebuah SPK (Sistem Pendukung Keputusan) Pemilihan Tempat Kost diharapkan bisa membantu menyelesaikan masalah alternatif tempat tinggal. Oleh karena itu dibutuhkan website yang membuat sistem pendukung keputusan untuk menentukan tempat tinggal sementara atau kost.

Penulis Korespondensi:

Dian Megah Sari
 Program Studi Informatika,
 Universitas Sulawesi Barat,
 Jln. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH,
 Talumung, Majene, Sulawesi Barat -
 Indonesia
 Email: dianmegahsari@unsulbar.ac.id

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan teknologi yang menggabungkan antara komputasi dan komunikasi

untuk melakukan tugas-tugas informasi sehingga arus informasi dapat berjalan dengan baik. Teknologi informasi berkembang dengan pesat di berbagai aspek kehidupan dan berbagai bidang, termasuk bidang bisnis dan pemasaran. Menurut (Deni,2013) salah satu metode komputasi yang cukup berkembang saat ini adalah metode sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*). Dalam teknologi informasi, sistem pendukung keputusan merupakan cabang ilmu yang letaknya diantara sistem informasi dan sistem cerdas. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* merupakan sebuah sistem yang dapat memecahkan suatu permasalahan dengan perhitungan dan penelitian secara tepat dan terorganisir. Sistem ini berguna untuk proses pengambilan keputusan dengan cara semi terstruktur maupun tidak terstruktur (Fakeeh, 2015). Salah satu metode yang digunakan di dalam Sistem Pendukung Keputusan ini yaitu SAW (*Simple Additive Weighting*). Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Nofriansyah, 2014). Di Sulawesi barat dengan jumlah penduduk yang sangat banyak dan perbedaan tingkat kemajuan ekonomi dan pendidikan di tiap daerah menjadi potensi pergerakan masyarakat untuk berpindah daerah semakin tinggi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan untuk permasalahan semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu bagaimana menentukan keputusan secara pasti (Sukaria, 2017). Dengan dibuatnya sebuah SPK, mahasiswa diharapkan dapat menentukan keputusan dalam memilih tempat kos sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Fuzzy *Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Muley A.A, 2010).

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan adalah Research and Development (R & D) jenis penelitian ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut, produk tersebut tidak hanya berbentuk benda atau *hardware* (perangkat keras). Tetapi dapat juga berbentuk *Software* (perangkat lunak).

A. Tahapan Penelitian

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan sebagai bahan pembuatan laporan ada beberapa teknik atau metode yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1) Observasi

Pada tahap observasi di lakukan pengamatan untuk menentukan masalah yang terjadi yaitu mahasiswa baru Universitas Sulawesi Barat masih mengalami kesulitan dalam menentukan tempat kos yang sesuai

2) Wawancara

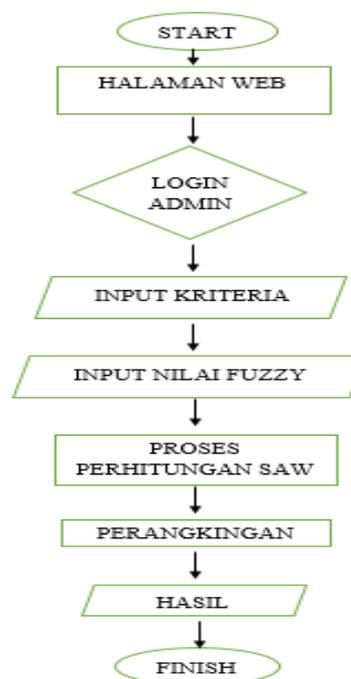
Wawancara dilakukan terhadap pemilik tempat kos di dekat dengan kampus baru Universitas Sulawesi Barat kampus padhang padhang untuk mendapatkan data yang dibutuhkan.

3) Studi literature

Studi literature yang dilakukan penulis dengan mencari berbagai informasi dari buku buku, jurnal penelitian dan media internet yang berhubungan dengan topik penelitian yang diangkat oleh penulis.

B. Alur Sistem

Berikut adalah alur sistem yang akan di buat :



Gambar 1. Alur sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan 7 kriteria yang dalam sistem pendukung keputusan pemilihan kos yang di perlihatkan di tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria

No	Kriteria
1	Harga
2	Jarak
3	Luas
4	Fasilitas
5	Kendaraan
6	Desain rumah
7	Biaya kendaraan

Tabel 2. Harga

No	Harga	Variable ke-N	Bobot
1	450.000-600.000	0	0,5
2	300.000-450.000	1	1

Tabel 3. Jarak

No	Jarak Kampus Ke Kos	Variabel ke-n	Bobot
1	4200-3800	0	0,5
2	3800-1000	1	1

Tabel 4 Luas

No	Luas Kamar	Variabel ke-n	Bobot
1	2 x 2 m	0	0
2	3 x 3 m	1	0,25
3	3 x 4 m	2	0,5
4	4 x 4 m	3	0,75
5	4 x 5 m	4	1

Tabel 5. Fasilitas

No	Fasilitas	Variable ke-n	Bobot
1	kamar mandi umum, dapur umum parkir	0	0
2	Kamar mandi dalam, dapur umum parkir	1	0,25
3	Kasur, kamar mandi dalam, dapur umum, wifi gratis, parkir	2	0,5
4	Kasur, lemari, kamar mandi dalam, dapur umum, wifi gratis, parkir	3	1

Tabel 6 Kendaraan

No	Kendaraan	Variable ke-n	Bobot
1	Becak	0	0
2	Sepeda Motor	1	0,5
3	Mobil	2	1

Tabel 7. Desain rumah

No	Desain	Variable ke-n	Bobot
1	Sekat Tripleks	0	0
2	Sekat Papan	1	0,5
3	Sekat Tembok	2	1

Tabel 8. Biaya kendaraan

No	Fasilitas	Variable ke-n	Bobot
1	15.000	0	0
2	10.000	1	0,5
3	5.000	2	1

A. Menentukan rating kecocokan

Rating kecocokan nilai dari setiap *alternative* pada setiap kriteria berdasarkan bobot kriteria yang telah di tentukan. Berikut tabel proses menentukan rating kecocokan menggunakan data sampel kos area kampus baru Universitas Sulawesi Barat (daerah padhang padhang).

Table. 9 proses menentukan rating kecocokan menggunakan data sampel kos area kampus baru Universitas Sulawesi Barat

Nama Kost	Kriteria
Pondok indah	Harga = 550.000/ bulan Jarak = 3340 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = kamar mandi dalam, dapur umum dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost Azifan	Harga = 600.000/ bulan Jarak = 2408 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = Kasur, lemari, kamar mandi dalam, dapur umum, free wifi, dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost Ratu	Harga = 300.000/ bulan Jarak = 3507 Meter Luas = 3x3 Fasilitas = wc umum, dapur umum dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost Tunda	Harga = 250.000/ bulan Jarak = 2010 Meter Luas = 3x3 Fasilitas = wc umum, dapur umum dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000

Kost SAH43A 7	Harga = 500.000/ bulan Jarak = 3020 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = kamar mandi dalam,Kasur, dapur umum free wifi dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost MR	Harga = 500.000/ bulan Jarak = 3702 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = kamar mandi dalam,Kasur, dapur umum parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost Biru Lino Maloga	Harga = 300.000/ bulan Jarak = 4305 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = kamar mandi umum, dapur umum dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000
Kost Biru	Harga = 600.000/ bulan Jarak = 3020 Meter Luas = 3x4 Fasilitas = kamar mandi umum, dapur umum dan parkir Kendaraan = sepeda motor Desain = Tembok Biaya kendaraan = 10.000

Setelah dihitung nilai prowerensi (V_i), hasil dari V_i diurutkan berdasarkan alternatif dengan nilai V_i terbesar seperti tabel dibawah ini.

Tabel 10. Nilai Preferensi

No.	Nama	V_i	Terpilih
1	Kost Azifan	5,5	55%
2	Kost SAH43A7	5	50%
3	Kost "MR"	5	50%
4	Kost Biru	4,6	46%
5	Pondok Indah	4,6	46%
6	Kost Tunda	3,725	37%
7	Kost Ratu	3,725	37%
8	Kost Biru Linomaloga	3,6	36%

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat diperoleh nilai $V_1 = 5,5$ $V_2 = 5$ dan $V_3 = 5$ nilai terbesar terdapat pada alternative Kost Azifan sehingga terpilih menjadi alternative terbaik sebagai Pemilihan tempat kost terdekat dari universitas sulawesi barat.

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi Sistem adalah penerapan model sistem

pendukung keputusan (SPK) untuk rekomendasi pemilihan tempat kost menggunakan Metode Fuzzy Saw.

1. Tampilan Menu Home

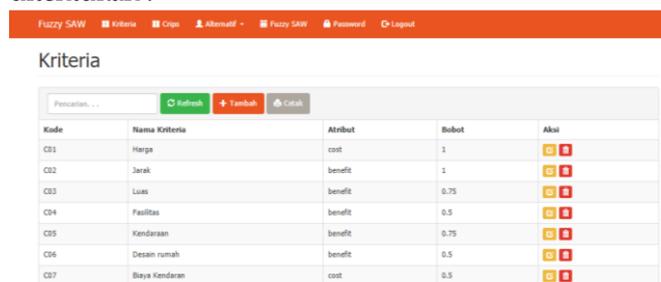
Setelah pengguna berhasil masuk kedalam sistem maka tampilan yang pertamakali muncul adalah menu home.



Gambar 2 tampilan menu home

2. Tampilan halaman kriteria

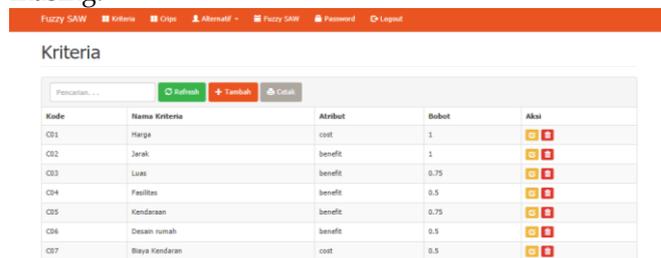
Tampilan halaman kriteria ini menunjukkan pemberian nilai setiap kriteria dimana pada halaman ini admin akan diarahkan untuk melakukan penginputan nilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan .



Gambar 3 tampilan halaman kriteria

3. Tampilan Halaman Nilai keanggotaan

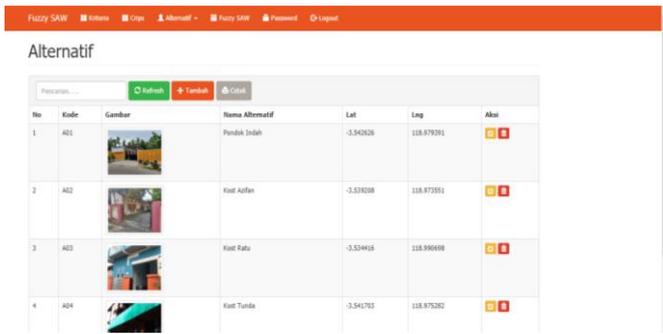
Halaman Nilai keanggotaan adalah dimana admin akan menginput Nilai Derajat Keanggotaan masing-masing.



Gambar 4 halaman nilai keanggotaan

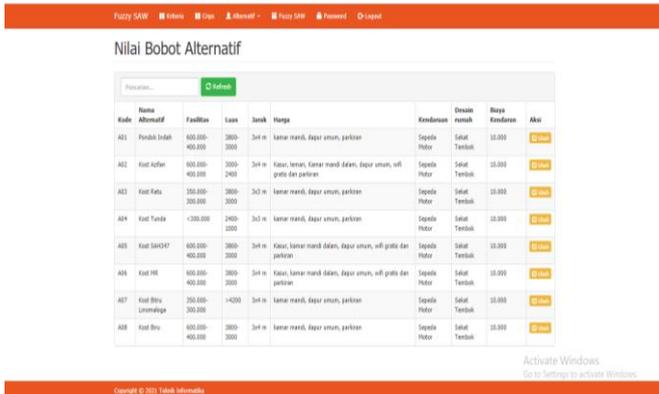
4. Tampilan halaman alternative

Halaman Alternatif adalah dimana admin akan menginput nama alternative atau dengan kata lain adalah nama tempat kost yang dijadikan sebagai alternatif.



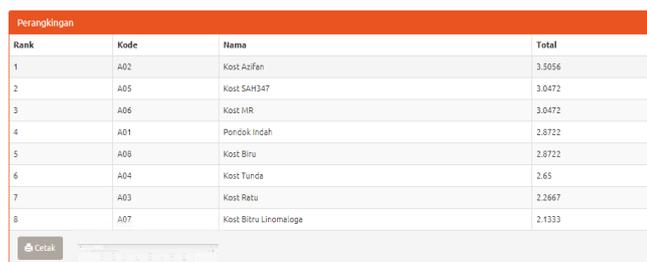
Gambar 5 tampilan halaman alternatif

5. Tampilan nilai bobot alternative
Halaman ini berfungsi untuk mengolah data perhitungan Fuzzy-SAW untuk mendapatkannilai bobot alternative



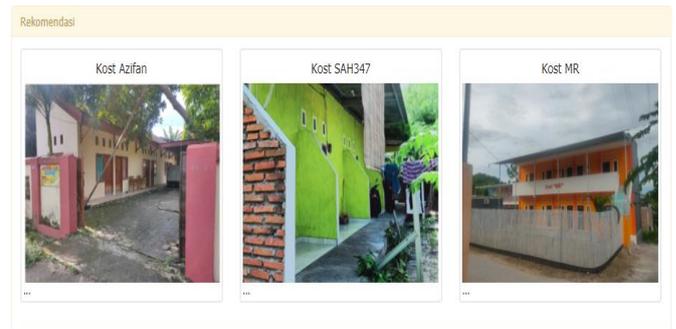
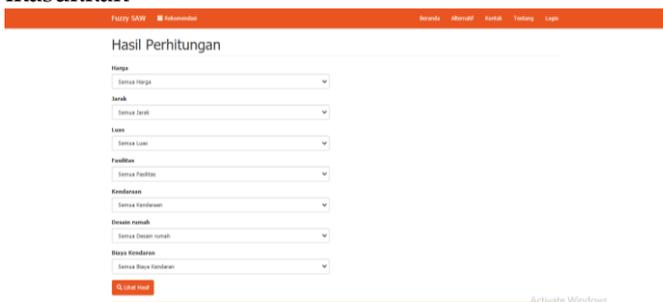
Gambar 6 tampilan nilai bobot alternative

6. Tampilan nilai perankingan
Halaman ini berfungsi menampilkan perankingan dari kos kosan.



Gambar 7 tampilan nilai perankingan

7. Tampilan halaman rekomendasi kos
Pada halaman ini menampilkan tampilan halaman kost yang akan di pilih sesuai dengan kriteria yang di masukkan



Gambar 8. Tampilan rekomendasi kos

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan (SPK) yang telah dibuat sudah memenuhi harapan untuk bisa membantu dalam menentukan lokasi kost dekat kampus baru universitas Sulawesi barat dengan mengimplementasikan metode Fuzzy sebagai pembobotan dan SAW melakukan perhitungan dengan kriteria yang yang sudah ditentukan. Dimana hasil pengujian *black box* dapat disimpulkan bahwa sistem sudah dapat memenuhi persyaratan *fungsional* atau berjalan dengan baik, dan menghasilkan sebuah rekomendasi dalam menentukan lokasi kost yang dekat dari kampus baru universitas Sulawesi barat sehingga dapat membantu para calon mahasiswa baru universitas Sulawesi barat untuk mencari lokasi kost yang dekat dari kampus tersebut

1. Implementasi menggunakan algoritma SAW dan Fuzzy MADM di bukti efektif dalam perankingan dan pemilihan tempat kost itu sendiri, dibuktikan dengan respon dari respondent dan cukup baik saat melakukan menggunakan web ini.
2. Hasil dari rancangan ini dari system yang diterapkan ini sangat baik di buktikan dengan pengujian *black box* dapat kita simpulkan bahwa system berjalan sangat baik dan tidak memiliki kendala sedikit pun.

B. Saran

Adapun saran yang penulis dapat berikan untuk penelitian selanjutnya dari penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat memberikan saran yakni:

1. Sistem ini dapat dikembangkan dalam bentuk *mobile* sehingga dapat lebih memudahkan pengguna dalam pengoperasian sistem
2. Tampilan web untuk sistem yang dibuat ini masih sederhana sehingga perlu dikembangkan oleh peneliti selanjutnya

Para peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem pendukung keputusan tentang pemilihan lokasi kost dapat dilakukan dengan

menambahkan kriteria dengan menggunakan metode Fuzzy atau dengan menggunakan metode lain diseluruh bagian pembobotan kriteria. Sehingga akan menghasilkan keputusan yang lebih akurat lagi dan dapat dipergunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya

REFERENSI

- [1] Nurilmiyanti Wardhani dan M.Adnan Nur. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Dengan Metode Saw (*Simple Additive Weighting*) JTRISTE, Vol.4, No.1, Maret 2017, pp. 9~14 (Selasa, 21 Juli 2020, 14.15.28)
- [2] Harsiti, Rinny Lestari, Endah Kurniawati, Muhar Dizani. 2015 Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kostt Di Sekitar Lingkungan Kampus Universitas Serang Raya Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Volume.2 (Selasa, 21 Juli 2020, 14.31.02)
- [3] Rita Novita Sari, Ratna Sri Hayati. 2019. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Dalam Pemilihan Rumah Kost. VOL. 5 | NO.2 (Selasa, 21 Juli 2020, 14.33.00)
- [4] Rido Sanjaya, Oktafianto. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Di Pringsewu menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Selasa, 21 Juli 2020, 14.16.16)
- [5] Erna Daniati. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Sekitar Kampus Unp Kediri menggunakan Metode simple Additive Weighting (Saw) (Selasa, 21 Juli 2020, 14.13.38)
- [6] Putra Aditya Primanda, Edy Santoso, Tri Afirianto. 2018. Pemilihan Kost di Sekitar Universitas Brawijaya menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan Simple Additive Weighting (SAW). Vol. 2, No. 6, Juni 2018, hlm. 2094-2103 (Selasa, 21 Juli 2020, 14.27.58).
- [7] Daud, M. 2013. Sistem Informasi Pendataan Kos - kosan Berbasis web Kota Gorontalo. Skripsi. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo (Selasa, 21 Juli 2020, 15.28.38).
- [8] M.Danil Kurniawan. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* Berbasis Web, Skripsi Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma (Selasa, 21 Juli 2020, 13.22.14).[
- [9] Apriansyah Putra, Dinna Yunika Hardiyanti. 2011. "Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Menggunakan *Fuzzy Madm*" (Selasa, 21 Juli 2020, 16.23.14)