

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Lokasi Perumahan Dengan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique*

Decision Support System In Choosing Housing Locations With The *Simple Multi Attribute Rating Technique Method*

Arie Yandi Saputra¹, Yayang Eluis Bali Mawartika²

^{1,2} STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau; Jl. Yos Sudarso No.97 A
Kota Lubuklinggau Sumatera Selatan, Telp. 0733-322307 Fax. 0733-322306
e-mail: ¹arielahat@gmail.com, ²yayangeluisbm@gmail.com

Abstrak

Rumah merupakan kebutuhan dasar manusia yang tidak dapat dilihat sebagai sarana kebutuhan saja, tetapi rumah memiliki peran sebagai pusat pendidikan keluarga, budaya demi peningkatan kualitas generasi di masa mendatang. Untuk itu, penentuan dalam pemilihan perumahan perlu didasarkan pada banyak aspek. Selama ini masyarakat perumahan huni berdasarkan pada bentuk, kualitas dan harga tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria lain yang mendukung fungsi rumah sebagai pemukiman. Untuk itu, penelitian ini dimaksudkan agar dapat membantu masyarakat dalam menentukan lokasi perumahan untuk hunian berdasarkan pada 6 kriteria yaitu kualitas rumah, harga, kemampuan bayar, letak lokasi dari pusat kota, aksestabilitas umum, serta fasilitas layanan umum. Dari ke enam kriteria tersebut, akan dilakukan perhitungan dengan menerapkan sistem pendukung keputusan berdasarkan metode metode *Simple Multi Attribute Rating Technique*. Metode ini dipilih dikarenakan kesederhanaannya dalam menghasilkan alternatif terbaik dengan cara memberikan nilai bobot kepentingan ke masing-masing kriteria antara 0 sampai 1, sehingga mempermudah proses perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif. Akhir dari penelitian ini akan menghasilkan rekomendasi perumahan yang merupakan alternatif yang paling baik dalam membeli rumah hunian berdasarkan pada kriteria yang telah ditentukan

Katakunci: Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Penentuan Rumahs

Abstract

Home is a basic human need that cannot be seen as a means of necessity, but a house has a role as a center for family education, culture for the sake of improving the quality of future generations. For this reason, the determination of housing selection needs to be based on many aspects. So far, the inhabited housing community is based on form, quality and price without considering other criteria that support the function of the house as a settlement. For this reason, this research is intended to be able to assist the community in determining the location of housing for occupancy based on 6 criteria, namely quality of houses, price, affordability, location of the city center, general accessibility, and public service facilities. Of the six criteria, calculations will be made by implementing a decision support system based on the method of the *Simple Multi Attribute Rating Technique*. The choice of this method is due to its simplicity in producing the best alternative by giving the value of weight of interest to each criteria between 0 to 1, thus facilitating the process of calculation and comparison of values in each alternative.

The end of this study will produce housing recommendations which are the best alternatives in buying residential houses based on predetermined criteria

Keywords: Decision Support System, SMART Method, Home

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan manusia yang paling mendasar selain pangan adalah tempat tinggal atau papan. [1] Manusia membutuhkan rumah untuk tempat berlindung dan berlangsungnya aktivitas sekaligus sebagai sarana investasi. Tentunya dalam memilih rumah tidak hanya aspek fisik rumah yang menjadi penting namun juga aspek pemukiman hal ini tentu sangat beralasan karena perumahan dan pemukiman merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena rumah bukan saja berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian, lebih dari itu rumah juga memiliki fungsi strategis dalam peran sebagai pusat pendidikan keluarga, budaya demi peningkatan kualitas generasi dimasa mendatang.[2]

Namun dalam prakteknya masih ada masyarakat yang hanya menekankan pada fisik bangunan dan harga padahal dalam kondisi saat ini perumahan ada yang bersubsidi dan non subsidi hal ini tentu akan memiliki kekurangan dan kelebihan. Contohnya perumahan yang bersubsidi tentu memiliki harga yang lebih terjangkau, serta pengembang yang terpercaya karena program subsidi ini merupakan program pemerintah tetapi kebanyakan akses perumahan sulit untuk dijangkau karena pengembang mempertimbangkan harga tanah yang akan dibeli dan spesifikasi bangunan yang standar serta jauh dari perkotaan. Begitu juga sebaliknya bagi perumahan yang non subsidi.

Jika dilihat dari penjelasan diatas maka, penentuan lokasi rumah sebagai rumah yang akan dihuni tidak hanya dilihat pada aspek murah dan bagusnya desain rumah namun lebih dari itu perlu dipertimbangkan aspek lain dimana fungsi rumah selain dari tempat tinggal atau berlindung juga sebagai pusat pendidikan dan budaya.

Menyadari betapa pentingnya permasalahan tersebut maka penelitian ini akan difokuskan pada pencarian solusi dalam membantu masyarakat untuk menentukan rumah yang layak untuk ditinggali dengan memanfaatkan Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem pendukung keputusan merupakan Sistem yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [3]. permasalahan ini termasuk pada kategori keputusan tidak terstruktur dimana masyarakat tidak dapat mengetahui pasti cara apa yang akan dilakukan dalam mengambil keputusan. [4]

Dalam penyelesaian sistem pendukung keputusan diperlukan metode yang menggunakan pendekatan matematika atau statistik salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode SMART. Metode Smart merupakan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977.[5] metode ini memiliki cara kerja yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai dan setiap kriteria memiliki bobot untuk menggambarkan seberapa penting nilainya dibandingkan dengan kriteria yang lain.[6]

Metode SMART dipilih karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisis yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Pembobotan pada SMART menggunakan skala 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif. Kesederhanaan inilah yang menjadi salah satu pendukung penulis menggunakan metode ini untuk menyelesaikan masalah dalam pemilihan lokasi perumahan.

Untuk mendukung hasil penelitian ini, berikut literasi yang didapat dari penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh hartika manao dkk[1]. Penelitian tersebut dilakukan

untuk menentukan pemilihan rumah dengan menggunakan metode SAW berdasarkan pada aspek lokasi hal ini dapat dilihat dari kriteria yang digunakan kebanyakan melibatkan lokasi perumahan dengan sekolah, pasar dan kantor walaupun memang harga dan kepadatan penduduk menjadi kriteria.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh tony reza andianto [7] mengenai tema yang sama yaitu pemilihan rumah tinggal diperumahan dengan metode SAW. Dalam penelitian tersebut harga dan aksestabilitas juga menjadi kriteria. Namun, ada yang menarik yaitu luas tanah dijadikan salah satu pertimbangan.

Literasi lainnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh sri mardiyati[8], tentang pemilihan perumahan dengan metode AHP. Sama seperti literasi sebelumnya, harga dan lokasi dan akses tetap menjadi pertimbangan dalam menentukan pemilihan perumahan.

Dilihat dari literasi diatas maka dapat dikatakan perbedaan mendasar yaitu dari metode yang digunakan. Untuk literasi pertama dan kedua menggunakan metode SAW sedangkan literasi yang ketiga menggunakan AHP. Selanjutnya dari kriteria yang digunakan, hampir seluruh literasi menggunakan lokasi, harga dan aksestabilitas sebagai kriteria yang digunakan untuk itu, pada penelitian ini berdasarkan hasil pengumpulan data digunakanlah aspek kemampuan bayar serta fasilitas layanan umum sebagai kriteria lainnya sehingga penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya dengan menggunakan kriteria kualitas, harga, kemampuan bayar, lokasi, aksestabilitas dan kualitas layanan umum.

2. METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini maka dilakukan langkah atau tahapan yaitu:

2.1 Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk memahami teori tentang perilaku konsumen serta teori keputusan dalam pembelian. Perilaku konsumen sangat dipengaruhi oleh keadaan dan situasi lapisan masyarakat. Konsumen berasal dari lapisan masyarakat atau lingkungan yang berbeda akan mempunyai penilaian, kebutuhan, pendapat, sikap dan selera yang berbeda-beda, sehingga pengambilan keputusan dalam tahap pembelian akan dipengaruhi oleh beberapa faktor[9]. beberapa faktor tersebut terdiri dari:

1. Faktor Budaya

Faktor kebudayaan memiliki pengaruh yang luas dan mendalam terhadap perilaku konsumen. Faktor kebudayaan terdiri dari budaya, sub-budaya, kelas sosial.

2. Faktor Sosial

Prilaku konsumen dipengaruhi oleh faktor sosial seperti kelompok yang dijadikan acuan, keluarga serta status sosial.

3. Faktor Pribadi

Faktor ini juga memberikan kontribusi dalam menentukan perilaku konsumen bentuk dari faktor ini dapat dilihat dari aspek usia, pekerjaan, lingkungan dan gaya hidup

4. Faktor psikologis

Selain ketiga faktor tersebut, psikologis juga memiliki pengaruh yang besar dalam mempengaruhi prilaku konsumen, contohnya seperti motivasi, persepsi, keyakinan, dan pendirian.

2.2 Pengumpulan data

Proses Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan penyebaran kuisioner. Dengan jumlah populasi 168 yang diambil dari 3 perumahan yang ada di kota Lubuklinggau

yaitu Green Garden, Rakembang Villiage, dan Perumahan Lestasi Indah. Teknik yang digunakan dalam menarik sampel yaitu menggunakan sampling jenuh dimana jumlah semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

Instrumen penelitian menggunakan skala likert dengan 4 pilihan yaitu sangat tidak setuju = 1, tidak setuju = 2, setuju = 3, dan sangat setuju = 4. Dengan empat pilihan ini diharapkan mampu untuk mengungkap perbedaan sikap responden lebih baik dan akurat. Skala netral dihapuskan karena skala netral akan mengakibatkan responden lebih memiliki kecenderungan untuk memilih alternatif tengah atau netral.

Selanjutnya dilakukan uji validitas, diketahui bahwa semua pernyataan dalam indikator memiliki nilai sig hitung $< 0,05$. Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator dari masing-masing indikator dinyatakan valid, sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data. Setelah melalui uji reliabilitas, diketahui bahwa nilai *cronbach's alpha* untuk masing-masing variabel memiliki nilai $> 0,60$ sehingga dapat dinyatakan bahwa item-item pernyataan yang digunakan sudah reliabel dan layak digunakan untuk pengumpulan data.

Dari Hasil pengumpulan data data pada penelitian ini telah diketahui bahwa terdapat 6 kriteria yang mempengaruhi keputusan masyarakat dalam memilih rumah untuk mereka huni yaitu:

- C₁ = Kualitas
- C₂ = Harga
- C₃ = Kemampuan Bayar
- C₄ = Lokasi
- C₅ = Aksestabilitas
- C₆ = Kualitas Layanan Umum

2.3 Perhitungan SMART

Penyelesaian permasalahan ini dilakukan dengan metode smart yang dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu [10]:

1. Menentukan banyaknya kriteria
2. Memberikan bobot ke masing-masing kriteria dengan interval 1-100
3. Melakukan normalisasi dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria menggunakan rumus

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Keterangan

W_j adalah nilai bobot dari suatu kriteria

$\sum W_j$ Adalah Total jumlah bobot dari semua kriteria

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif
5. Menentukan nilai utiliti dengan mengkonversi nilai kriteria pada masing masing kriteria yang akan menjadi nilai kriteria data baku. Terdapat 2 persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai utiliti yaitu untuk kriteria bersifat benefit atau keuntungan.

$$u_i (a_i) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (2)$$

Untuk riteria bersifat cost atau biaya

$$u_i (a_i) = \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \quad (3)$$

Keterangan

$u_i (a_i)$ adalah nilai utiliti kriteria ke -1 untuk kriteria I,

C_{max} Adalah nilai kriteria maksimal

C_{min} Adalah nilai kriteria minimal

6. Menentukan nilai nilai akhir dari masing-masing kriteria dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut

$$u_i (a_i) = \sum_{j=i}^m W_j u_i (a_i) \quad (4)$$

Keterangan

$u_i (a_i)$ adalah nilai total alternatif

W_j Adalah nilai hasil normalisasi bobot kriteria

$u_i (a_i)$ Adalah hasil penentuan nilai utiliti

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kriteria

Dari hasil pengumpulan data yang telah dijelaskan sebelumnya didapatkan bahwa kriteria yang gunakan dalam penyelesaian permasalahan ini terdiri dari 6 kriteria. Selanjutnya dilakukan penentuan sub kriteria serta bobot dari masing-masing kriteria tersebut.

Berikut masing-masing sub kriteria yang dimiliki oleh masing-masing kriteria yang akan digunakan:

a. Kriteria Kualitas

Kriteria ini dilihat dari aspek kualitas fisik bangunan dan kuantitas atau jumlah rumah yang disediakan berdasarkan pada keseluruhan tipe rumah.

Tabel 1 Kriteria Kualitas

Keterangan	Nilai
Kualitas bangunan baik dan jumlah rumah lengkap berdasarkan tipe	5
Kualitas bangunan baik dan jumlah rumah tidak lengkap berdasarkan tipe	3
Kualitas bangunan biasa dan jumlah rumah lengkap berdasarkan tipe	1

b. Kriteria Harga

Kriteria ini dilihat dari aspek kualitas tingkat kemahalan harga, dan perbandingan harga rumah berdasarkan tipe

Tabel 2 Kriteria Harga

Keterangan	Nilai
Harga Terjangkau dan perbandingan harga tinggi	1
Harga Terjangkau dan perbandingan harga sedang	3
Harga Terjangkau dan perbandingan harga rendah	5

c. Kriteria Kemampuan Bayar

Kemampuan bayar sangat erat kaitannya dengan pendapatan bulanan. Kriteria ini melihat pada aspek perbandingan antara pendapatan perbulan dengan jumlah tanggungan perbulan.

Tabel 3 Kriteria Kemampuan Bayar

Keterangan	Nilai
Sangat Terjangkau	5
Terjangkau	3
Tidak Terjangkau	0

d. Kriteria Lokasi

Dalam penelitian ini, kriteria lokasi mengacu pada preferensi konsumen terhadap letak perumahan dan terkait dengan aksesibilitas. Lokasi menjadi pertimbangan pembeli dalam membeli rumah.

Tabel 4 Kriteria Lokasi

Keterangan	Nilai
Jarak dengan pusat kota < 5 KM	5
Jarak dengan pusat kota >5 s/d 10 KM	3
Jarak dengan pusat kota >10 s/d 15 KM	1
Jarak dengan pusat kota >15 KM	0

e. Kriteria Aksestabilitas

Aksestabilitas merupakan kriteria yang melihat pada aspek ketersediaan angkutan umum atau kelancaran lalu lintas.

Tabel 5 Kriteria Aksestabilitas

Keterangan	Nilai
Ada Akses Kendaraan Umum	5
Ada Akses Kendaraan Umum namun tidak setiap saat	3

Tidak Ada Akses Kendaraan Umum namun lalu lintas lancar	1
Tidak Ada Akses Kendaraan Umum lalu lintas kurang lancar	0

f. Kriteria Kualitas Layanan Umum

Kriteria fasilitas umum dalam penelitian ini adalah segala perlengkapan fisik perumahan yang mampu memberikan kemudahan kepada penghuni perumahan dalam melakukan berbagai aktivitas sehingga kebutuhannya dapat terpenuhi.

Tabel 6 Kriteria Kualitas Layanan umum

Keterangan	Nilai
Tersedia lampu jalan, air bersih, tempat ibadah, taman serta keamanan	5
Tersedia lampu jalan, air bersih, tempat ibadah dan taman	3
Tersedia lampu jalan, air bersih, tempat ibadah	1
Tidak Tersedia lampu jalan dan tempat ibadah	0

3.2 Analisis perhitungan SMART

Setelah menentukan kriteria maka dilakukan proses analisa perhitungan dengan metode SMART. Alternatif yang digunakan dalam simulasi ini ada 5 perumahan. Berikut data perumahan beserta kondisi dari setiap kriteria nya

Tabel 7 Data Alternatif

NO	Nama Perumahan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Green Garden	5	1	3	3	5	4
2	Rakembang Villiage	3	1	3	1	1	4
3	Lestari Indah	3	5	5	3	1	5
4	Green Lematang Enim	5	1	3	1	5	5
5	Perumahan Buana Lestari	5	1	3	1	1	5

Selanjutnya adalah melakukan normalisasi nilai bobot berdasarkan pada persamaan 1 Pada simulasi ini bobot yang diberikan berdasarkan range 0-100 di setiap kriteria.

Tabel 8 Normalisasi Bobot Kriteria

NO	Kriteria	Bobot Kriteria (W_j)	Normalisasi (W_i)
1	Kualitas	20	$\frac{20}{320} = 0.062$
2	Harga	50	$\frac{50}{320} = 0.156$
3	Kemampuan Bayar	90	$\frac{90}{320} = 0.281$
4	Lokasi	60	$\frac{60}{320} = 0.187$
5	Aksestabilitas	80	$\frac{80}{320} = 0.25$
6	Layanan Umum	20	$\frac{20}{320} = 0.062$
Total		320	

Setelah itu nilai alternatif yang telah ditentukan berdasarkan posisi ditiap kriteria maka selanjutnya dilakukan penentuan nilai utiliti. Penentuan nilai utiliti didasarkan pada persamaan 2 dan 3 tergantung pada kategori kriteria tersebut. Dalam simulasi ini, untuk C2 merupakan kriteria cost dan sisa nya merupakan kriteria benefit.

$$U_{C1}(a_1) = \frac{C_{out(a1)} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} = \frac{(5 - 1)}{(5 - 1)} = 1$$

$$U_{C2}(a_2) = \frac{C_{out(a2)} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} = \frac{(3 - 1)}{(5 - 1)} = 0.5$$

$$U_{C1}(a_3) = \frac{C_{out(a3)} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} = \frac{(3 - 1)}{(5 - 1)} = 0.5$$

$$U_{C1}(a_4) = \frac{C_{out(a4)} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} = \frac{(5 - 1)}{(5 - 1)} = 1$$

$$U_{C1}(a_5) = \frac{C_{out(a5)} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} = \frac{(5 - 1)}{(5 - 1)} = 1$$

Dari hasil perhitungan nilai utiliti didapat hasil pada tabel 9

Tabel 9 Hasil Perhitungan Nilai Utiliti

NO	Nama Perumahan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Green Garden	1	1	0	1	1	0
2	Rakembang Villiage	0.5	1	0	0	0	0
3	Lestari Indah	0.5	0	1	1	0	1
4	Green Lematang Enim	1	1	0	0	1	1
5	Perumahan Buana Lestari	1	1	0	0	0	1

Terakhir melakukan perhitungan nilai akhir menggunakan persamaan 4

$$\begin{aligned}
 &= (w_{C1} * u_{C1}(a1)) + (w_{C2} * u_{C2}(a1)) + (w_{C3} * u_{C3}(a1)) + (w_{C4} * u_{C4}(a1)) + (w_{C5} * u_{C5}(a1)) + (w_{C6} * u_{C6}(a1)) \\
 &= (1 * 0.625) + (1 * 0.165) + (0 * 0.281) + (1 * 1.875) + (1 * 0.25) + (0 * 0.625) = 0.656 \\
 &= (0.5 * 0.625) + (1 * 0.165) + (0 * 0.281) + (0 * 1.875) + (0 * 0.25) + (0 * 0.625) = 0.187 \\
 &= (0.5 * 0.625) + (0 * 0.165) + (1 * 0.281) + (1 * 1.875) + (0 * 0.25) + (1 * 0.625) = 0.652 \\
 &= (1 * 0.625) + (1 * 0.165) + (0 * 0.281) + (0 * 1.875) + (1 * 0.25) + (1 * 0.625) = 0.531 \\
 &= (1 * 0.625) + (1 * 0.165) + (0 * 0.281) + (0 * 1.875) + (0 * 0.25) + (1 * 0.625) = 0.281
 \end{aligned}$$

Berdasarkan dari hasil perhitungan nilai akhir terlihat bahwa alternatif A₁ atau Perumahan Green Garden memiliki nilai yang tertinggi dibandingkan dengan nilai alternatif lainnya maka dapat dikatakan bahwa Green Garden merupakan perumahan yang tepat dan dapat dijadikan rekomendasi dalam menentukan rumah huni berdasarkan pada kriteria yang telah ditentukan.

4. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, analisa dan perhitungan maka dapat diambil kesimpulan bahwa dalam menentukan rumah huni tidak hanya dilihat dari aspek harga dan kualitas namun perlu dilihat dari aspek lain dengan mempertimbangkan yang dapat mendukung kenyamanan dan lingkungan yang baik untuk itu digunakan lah aspek lokasi, aksestabilitas dan kualitas layanan umum. Selain itu, untuk membantu masyarakat penggunaan aspek tersebut dapat di terapkan kedalam sistem pendukung keputusan khususnya dengan metode SMART sehingga proses penentuan rumah huni dapat lebih cepat dilakukan tanpa mengenyampingkan tingkat akurasi data dan objektifitas data.

5. SARAN

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, peneliti menyarankan agar ditambahkan kriteria-kriteria yang lebih relevan agar tingkat akurasi dari proses penyeleksian menjadi lebih meningkat serta dibuatkan kedalam aplikasi yang langsung dapat digunakan oleh masyarakat

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dosen STMIK Bina Nusantara Jaya dan pihak perumahan atas dukungan dan masukan yang telah diberikan untuk kelancaran penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Manao, B. Nadeak, and T. Zebua, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," *Media Inform. Budidarma*, vol. 1, no. 2, pp. 49–53, 2017.
- [2] A. Sabaruddin, *Arsitektur Perumahan di Perkotaan*. Bandung: Puskim, 2012.
- [3] N. Sesnika, D. Anreswawi, and R. Efendi, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG SERBA GUNA DI KOTA BENGKULU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SMARTBERBASIS ANDROID," *J. Rekursif*, vol. 4, no. 1, pp. 30–44, 2016.
- [4] A. Y. Saputra and Y. Primadasa, "PENERAPAN METODE MOORADALAM PEMILIHAN SEKOLAH DASAR," *Sistemasi*, vol. 8, no. 2, pp. 305–312, 2019.
- [5] M. Safrizal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *J. coreIT*, vol. 1, no. 2, pp. 25–29, 2015.
- [6] T. Magrisa, K. Diah, and K. Wardhani, "IMPLEMENTASI METODE SMART PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KEGIATAN EKSTRAKURIKULER UNTUK SISWA SMA," *Inform. Mulawarman*, vol. 13, no. 1, pp. 49–55, 2018.
- [7] T. R. Adiando, Z. Arifin, D. M. Khairina, G. Mahakam, and G. Palm, "DI PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (

- SAW) (STUDI KASUS : KOTA SAMARINDA),” in *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 2017, vol. 2, no. 1, pp. 197–201.
- [8] S. R. I. Mardiyati, “SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN,” *Fakt. Exacta*, vol. 9, no. 1, pp. 63–71, 2016.
- [9] F. M. Rafiz, “KEPUTUSAN PEMBELIAN MOBIL MEREK DAIHATSU (Studi Pada Konsumen Kendaraan Daihatsu Di PT . Jolo Abadi Authorized Daihatsu Dealer Malang),” *J. Adm. Bisnis*, vol. 39, no. 2, pp. 105–111, 2016.
- [10] I. M. A. Santosa, “Implementasi Metode Smart Pada Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Paud,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 157–167, 2017.