



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan Analytical Hierarchy Process

Decision Support System for the Election of Houses in Cepu Area Using Analytical Hierarchy Process

¹Adhika Pramita Widyassari, ²Teguh Yuwono

^{1,2}Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu

^{1,2}Blora, Indonesia

E-mail: ¹adhika@sttrcepu.ac.id, ²ridalutfiah@gmail.com

Abstrak—Strategi membeli rumah, konsumen seringkali mengalami masalah dalam menentukan rumah yang akan dibeli, karena setiap rumah tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda. Karakteristik-karakteristik tersebut akan digunakan sebagai acuan pertimbangan dalam menentukan rumah mana yang akan dibeli. Dalam penelitian ini digunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk pembobotan kriteria dan uji tingkat konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan. Jika matriks telah konsisten maka dapat dilanjutkan melakukan perangkingan untuk menentukan alternatif terpilih dengan menggunakan input bobot kriteria yang diperoleh dari metode AHP. Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan dengan menerapkan suatu perangkingan yang dapat mempermudah menentukan Pemilihan Rumah dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Dari 9 sample rumah di kawasan Cepu, yang mendapatkan nilai tertinggi adalah Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 38/78 dengan total nilai 2,84564719.

Kata Kunci—Pemilihan Rumah, Sistem Pendukung Keputusan, AHP (Analytical Hierarchy Process)

Abstract— *Strategies to buy a house, consumers often experience problems in determining the house to be purchased, because each house has different characteristics. These characteristics will be used as reference considerations in determining which house to buy. In this study, the AHP (Analytical Hierarchy Process) method was used to weight the criteria and test the level of consistency with the pairwise comparison matrix. If the matrix has been consistent, then it can be continued to rank to determine the chosen alternative by using input weighting criteria obtained from the AHP method. To overcome the above problems, it is necessary to build a decision support system by implementing a ranking that can make it easier to determine House Selection using the AHP (Analytical Hierarchy Process) method. Of the 9 sample houses in the Cepu area, the highest was the Housing of Zam Zam Cepu Type 38/78 with a total value of 2,84564719.*

Keywords—House Selection, Decision Support System, AHP (Analytical Hierarchy Process)



I. PENDAHULUAN

Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan penduduk di Indonesia setiap tahunnya selalu bertambah sehingga jumlah permintaan kebutuhan tempat tinggal juga meningkat. Ini terbukti dengan semakin banyak dibangun kompleks perumahan baru untuk memenuhi kebutuhan tempat tinggal masyarakat, termasuk di Cepu. Cepu dikenal juga sebagai salah satu kawasan minyak di Jawa Tengah, dengan luas wilayah daerah Cepu 48,97 km² jumlah penduduk 77.880 jiwa.

Perkembangan dibidang *property* ini tidak hanya dipengaruhi oleh membaiknya perekonomian tetapi juga minat para konsumen mengikuti perkembangan ini. Peningkatan jumlah konsumen dari tahun ke tahun semakin bertambah. Dengan adanya perumahan berdasarkan kebutuhan banyak pengembang *property* perumahan berlomba untuk mendapatkan konsumen dengan menawarkan lokasi, fasilitas umum, sistem pembayaran, desain rumah dan kualitas rumah, lingkungan, dan harga yang beragam[1]. Hal inilah yang menyebabkan konsumen harus pandai-pandai memilih perumahan mana yang akan mereka ambil yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang diinginkan.

Konsumen sering kali membutuhkan analisa yang cukup mendalam agar pilihan rumah yang akan dibeli tersebut dapat memberikan keuntungan finansial maupun non finansial. Keuntungan finansial berkaitan dengan biaya dan pendapatan, sedangkan keuntungan non finansial berkaitan dengan keuntungan seperti lokasi yang strategis sehingga dapat menarik peminat, lingkungan yang sehat, hingga lingkungan sekitar rumah yang memiliki karakter yang menyenangkan.

Dalam membeli rumah yang akan dibeli, konsumen seringkali mengalami masalah dalam menentukan rumah yang akan dibeli, karena setiap rumah tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda. Karakteristik-karakteristik tersebut akan digunakan sebagai acuan pertimbangan dalam menentukan rumah mana yang akan dibeli.

Penelitian ini digunakan langkah teknik sistem pendukung keputusan. Beberapa metode pendukung keputusan seperti diantaranya Simple Additive Weighting (SAW), Weighted Product (WP), ELECTRE, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), Analytic Hierarchy Process (AHP)[2][3][4][5]. Pada penelitian ini menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) untuk pembobotan kriteria dan uji tingkat konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan. Jika matriks telah konsisten maka dapat dilanjutkan melakukan perankingan untuk menentukan alternatif terpilih dengan menggunakan input bobot kriteria yang diperoleh dari metode AHP. Metode AHP merupakan salah satu model pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia[6].

Metode AHP membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki, kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan



guna mengembangkan bobot atau prioritas. Metode ini menggabungkan antara kekuatan perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang dipresentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat[7].

Penelitian tentang perumahan menggunakan AHP telah diteliti sebelumnya yaitu berjudul Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan Dengan Menggunakan Metode AHP. Dimana tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kriteria- kriteria apa saja yang di perlukan dalam pemilihan perumahan. Analisis tersebut akan di skoring melalui kuesioner dan diolah menggunakan metode AHP dengan bantuan *software Expert Choice*[8]. Kemudian penelitian yang berjudul Pengambilan Keputusan Pemilihan Perumahan Menengah dan Sederhana di Kabupaten Sumenep dengan *Analytical Hierarchy Process*. Hasil analisis yang mendapat kriteria tertinggi adalah lokasi dengan nilai bobot 25,9 %, karena selain dapat memberikan rasa aman dan nyaman juga mempunyai nilai investasi yang tinggi dalam jangka waktu yang lama. Dan perumahan yang direkomendasikan adalah perumahan Satelit Indah dengan nilai bobot 17,54 %[9].

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan dengan menerapkan suatu perangkangan yang dapat mempermudah menentukan Pemilihan Rumah dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan rumah menggunakan metode AHP dapat membantu konsumen untuk memilih rumah yang diinginkan dengan hal yang membedakan dengan penelitian yang sudah pernah dilakukan adalah kriteria yang dipakai untuk pemilihan rumah yaitu harga, lokasi, fasilitas, luas rumah, dan desain.

II. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan dalam memperoleh berbagai data untuk diproses menjadi informasi yang lebih akurat sesuai permasalahan yang akan diteliti. Metodologi penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah dilakukan sebelumnya[10]. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini akan melalui beberapa tahapan.

Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan *Analytical Hierarchy Process*":



A. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data yang ada di perusahaan tersebut. Semua tahap pada proses pengumpulan data-data tersebut diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan studi pustaka, dimana dalam penelitian ini data itu meliputi:

1. Data perumahan

Data ini diambil dari hasil observasi di beberapa pengembang/developer perumahan di kawasan Cepu

2. Data pembobotan masing-masing kriteria pemilihan rumah

Data ini diperoleh dari hasil lembar pengisian kepada beberapa pihak yang akan membeli atau berinvestasi rumah di perumahan kawasan Cepu

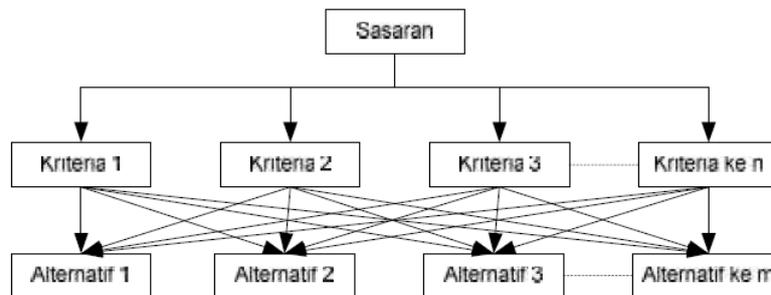
B. Langkah-langkah Penelitian

1. Pengumpulan data

Data yang dimaksud adalah data rumah, kriteria, rating yang diambil dengan cara observasi dan wawancara.

2. Perancangan Struktur Hirarki.

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul, maka dilakukan perancangan struktur hirarki pemilihan rumah yaitu berisikan kriteria dan alternatif pemilihan rumah. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan / sasaran, yang diikuti faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir alternatif[11] seperti dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. STRUKTUR HIRARKI

3. Pengisian Skala Nilai

Pengisian skala nilai berisi tentang skala banding penilaian antara kriteria pemilihan rumah yang telah diisi oleh beberapa pihak yang akan membeli atau berinvestasi rumah di perumahan kawasan Cepu dengan metode AHP. Skala kepentingan pada metode AHP dijelaskan pada tabel 1.



Tabel 1. SKALA KEPENTINGAN

Nilai	Keterangan
1	Kriteria/Alternatif A sama penting dengan kriteria/alternatif B
3	A sedikit lebih penting dari B
5	A jelas lebih penting dari B
7	A sangat jelas lebih penting dari B
9	Mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan
Kebalikan	Jika alternatif 1 dibandingkan dengan alternatif 2 nilainya 3, maka alternatif 2 dibandingkan dengan alternatif 1 nilainya 1/3

4. Menentukan Bobot Kriteria Pemilihan Rumah.

Dilakukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas masing-masing kriteria pemilihan rumah. Pengolahan dilakukan dengan menggunakan metode AHP yaitu dengan perbandingan matriks berpasangan.

5. Menguji konsistensi

Pengujian ini dilakukan dengan mencari nilai rasio inkonsistensi untuk pemilih rumah. Pengujian ini dilakukan terhadap kriteria pemilihan rumah yang telah ditentukan. Jika nilai rasio konsistensi kurang atau sama dengan 0.1 berarti penilaian dapat dipertanggung jawabkan[12]. Rumus menghitung indeks konsistensi dan ratio konsistensi terdapat pada persamaan 1 dan 2

$$\text{Consistensi Index (CI)} = CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}, \quad (1)$$

$$\text{Consistensi Ratio (CR)} = CR = \frac{CI}{RI}, \quad (2)$$

6. Perhitungan Pemilihan Rumah

Setelah bobot dari masing-masing kriteria diperoleh dan prioritas keseluruhan telah ditentukan, maka masing-masing bobot tersebut dikalikan dengan nilai yang diberikan oleh penilai (dalam hal ini adalah admin berpengalaman yang bertugas di beberapa kantor pengembang perumahan di kawasan Cepu) yang akhirnya jumlah dari seluruh skor tersebut itulah yang menjadi nilai dari rumah yang dinilai untuk kemudian dipilih.

7. Melakukan implementasi ke aplikasi

Membuat aplikasi berbasis web dengan algoritma yang sudah dirancang dan dibuktikan seperti tahap-tahap sebelumnya. Menguji Aplikasi sistem menggunakan pengujian fungsionalitas yang dilakukan oleh 20 orang.



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem

Data-data yang dibutuhkan untuk sistem pendukung keputusan pemilihan rumah adalah data rumah, data nilai rumah, data kriteria serta rating dan nilainya. Berikut ini adalah langkah proses AHP:

1. Identifikasi tujuan, kriteria, rating dan nilai rating dalam suatu hirarki

Tujuan : pemilihan rumah

Kriteria : terdiri dari 5 buah kriteria yang berpengaruh dalam pemilihan rumah. Berikut ini adalah kriteria-kriteria yang ditentukan pihak pengembang/developer:

- a. Harga. Konsumen lebih memilih harga rumah yang sesuai dengan dana yang mereka punyai.
- b. Lokasi. Lokasi perumahan yang strategis lebih dilirik oleh konsumen, misalnya, dekatnya dengan jalan raya, pasar, rumah sakit, tempat kantor, sekolahan, dan banyak lain.
- c. Fasilitas Umum. Fasilitas umum disini adalah fasilitas umum yang disediakan pihak developer di lokasi perumahan. Misalnya jalan, masjid, dan area permainan.
- d. Luas Tanah. Luas tanah disini menceritakan luas tanah keseluruhan.
- e. Desain. Desain ini menceritakan model rumah yang dipilih oleh konsumen.

Sedangkan untuk rating dan nilai rating dari kriteria dapat dilihat pada tabel 2-6:

Tabel 2. RATING DAN NILAI RATING UNTUK KRITERIA HARGA

Rating	Range	Nilai Rating
Murah	$x < 200$ juta	3
Sedang	$200 \text{ juta} \leq x \leq 400 \text{ juta}$	2
Mahal	$x > 400$ juta	1

Tabel 3. RATING DAN NILAI RATING UNTUK KRITERIA LOKASI

Rating	Range	Nilai Rating
Strategis	$x < 2$ km dari keramaian	3
Cukup Strategis	$2 \text{ km dari keramaian} \leq x \leq 5 \text{ km dari keramaian}$	2
Kurang Strategis	$x > 5$ km dari keramaian	1

Tabel 4. RATING DAN NILAI RATING UNTUK KRITERIA FASILITAS

Rating	Nilai Rating
Lengkap	3
Cukup Kurang lengkap	2
Kurang Lengkap	1



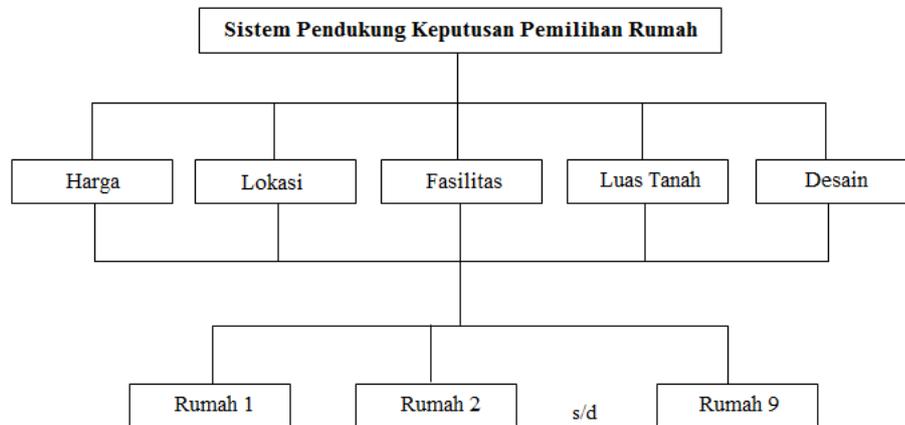
Tabel 5. RATING DAN NILAI RATING UNTUK KRITERIA LUAS TANAH

Rating	Range	Nilai Rating
Sangat Luas	$x > 100 \text{ m}^2$	3
Cukup Luas	$50 \text{ m}^2 \leq x \leq 100 \text{ m}^2$	2
Sempit	$x < 50 \text{ m}^2$	1

Tabel 6. RATING DAN NILAI RATING UNTUK KRITERIA DESAIN

Rating	Nilai Rating
Mewah	3
Minimalis	2
RSS	1

2. Membuat struktur hirarki yang terdiri dari struktur tujuan, kriteria, dan alternatif. Pada gambar 2 merupakan struktur hirarki pada sistem pendukung keputusan pemilihan rumah



Gambar 2. HIRARKI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH

3. Melakukan *pairwise comparison* untuk semua kriteria. Tabel 7-9 merupakan matriks perbandingan berpasangan dari setiap kriteria yang nilainya ditentukan oleh manajemen.

Tabel 7. MATRIKS PERBANDINGAN BERPASANGAN

	Harga	Lokasi	Fasilitas	Luas	Desain
Harga	1	1	2	3	5
Lokasi	1	1	0.5	3	3
Fasilitas	0.5	2	1	3	5
Luas	0.333	0.333	0.333	1	2
Desain	0.2	0.333	0.2	0.5	1
Jml	3.033	4.666	4.033	10.5	16



Tabel 8. PERHITUNGAN PRIORITAS SETIAP KRITERIA

	Harga	lokasi	Fasilitas	Luas	Desain	Jumlah	Prioritas
Harga	0.33	0.214	0.496	0.286	0.313	1.638	0.328
Lokasi	0.33	0.214	0.124	0.286	0.188	1.141	0.228
Fasilitas	0.165	0.429	0.248	0.286	0.313	1.44	0.288
Luas	0.11	0.071	0.083	0.095	0.125	0.484	0.097
Desain	0.066	0.071	0.05	0.048	0.063	0.297	0.059
Jumlah	1	1	1	1	1	5	1

Tabel 9. PERHITUNGAN NILAI λ UNTUK PERHITUNGAN UJI KONSISTESNSI

	Harga	Lokasi	Fasilitas	Luas	Desain	Jml	Bobot	λ
Harga	0.328	0.228	0.576	0.29	0.297	1.719	0.328	5.247
Lokasi	0.328	0.228	0.144	0.29	0.178	1.168	0.228	5.119
Fasilitas	0.164	0.456	0.288	0.29	0.297	1.496	0.288	5.194
Luas	0.109	0.076	0.096	0.097	0.119	0.497	0.097	5.13
Desain	0.066	0.076	0.058	0.048	0.059	0.307	0.059	5.167
Jumlah	0.994	1.065	1.161	1.016	0.95	5.187	1	25.86

Menghitung prioritas rating dengan cara membandingkan nilai rating dengan total nilai rating. Untuk menghitung prioritas ideal, normalisasi dengan cara membagi setiap prioritas dengan nilai tertinggi dari setiap prioritas.

$$\lambda_{\max} = \frac{\text{total}}{\text{jumlah kriteria}} = \frac{25.86}{5} = 5.1716$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{5.1716 - 5}{5 - 1} = \frac{0.1716}{4} = 0.0429$$

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0429}{1.12} = 0.038$$

Karena nilai consistensi ratio $< 0,10$: jadi kriteria penilaian konsisten dan dapat diterima (*acceptable*).

Tabel 10. PERHITUNGAN BOBOT SETIAP RUMAH

Rumah	Kriteria					Bobot
	Harga	Lokasi	Fasilitas	Luas Tanah	Desain	
Rumah-1	0.999909	0.449091	0.854213	0.191149	0.117557	2.62110174
Rumah-2	0.333303	0.449091	0.864213	0.191149	0.117557	1.96604551
Rumah-9	0.666061	0.673636	0.576142	0.191149	0.117557	2.22454545



B. Perangkingan Rumah

Hasil yang didapatkan dari perhitungan AHP adalah total nilai bobot akhir dari rumah. Total nilai bobot rumah akan diurutkan dari nilai yang tertinggi hingga nilai yang terendah. Nilai total bobot tertinggi berarti nilai yang paling baik berdasarkan perhitungan kriteria pemilihan rumah yang telah ditentukan.

Dari contoh perhitungan tabel 10, maka hasilnya adalah rangking-1 adalah rumah-1 dengan total 2.62110174 dan merupakan hasil pilihan rumah yang paling baik dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

C. Implementasi

1. Gambar 3 merupakan Form Data Kriteria, user bisa membuat data kriteria yang sesuai dengan kebutuhan.

GAMBAR 3. IMPLEMENTASI FORM DATA KRITERIA

2. Gambar 4 merupakan Form nilai kepentingan, menginputkan nilai kepentingan antar kriteria satu dengan yang lain atau biasa disebut matriks berpasangan.

Tabel Kepentingan Kriteria »Tabel ini berdasarkan nilai yang ada pada tiap kriteria.

KRITERIA	HRG	LKS	FUM	LTH	DBN
HRG	1	1 = Sama Penting	2 = Sedikit Lebih Penting	3 = Lebih Penting	5 = Paling Penting
LKS	1	1	1/2 = Sedikit Kurang Penting	3 = Lebih Penting	3 = Lebih Penting
FUM	1/2	2	1	3 = Lebih Penting	5 = Paling Penting
LTH	1/3	1/3	1/3	1	2 = Sedikit Lebih Penting
DBN	1/5	1/3	1/5	1/2	1

Gambar 4. IMPLEMENTASI FORM NILAI KEPENTINGAN KRITERIA

3. Gambar 5 merupakan Form data referensi, mengatur alternatif kriteria serta nilainya. Pada penilaian ini ada tiga jenis alternatif kriteria, misalkan untuk harga yaitu mahal, sedang dan murah, lalu diberikan nilai untuk dijadikan acuan untuk perhitungan ahp.

Gambar 5. IMPLEMENTASI FORM DATA REFERENSI



4. Gambar 6 merupakan Form Data Rumah, user bisa menginputkan data rumah yang berisi nama rumah dan gambar rumah.

Gambar 6. IMPLEMENTASI FORM DATA RUMAH

5. Gambar 7 merupakan Form Data nilai rumah, menginputkan nilai rumah sesuai dengan kriteria rumah yang dinilai.

Gambar 7. IMPLEMENTASI FORM DATA NILAI RUMAH

6. Gambar 8 merupakan Form Data nilai rumah keseluruhan, menampilkan nilai rumah secara keseluruhan menurut kriteria rumah

No.	Nama Rumah	Kriteria				
		Harga	Lokasi	Fasilitas Umum	Luas Tanah	Desain
1.	Perumahan Cepu Indah Regency Tipe 39	Murah (3)	Cukup Strategis (2)	Lengkap (3)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)
2.	Perumahan Cepu Indah Regency Tipe 46	Mahal (1)	Cukup Strategis (2)	Lengkap (3)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)
3.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 38/78	Murah (3)	Strategis (3)	Lengkap (3)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)
4.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 45/91	Sedang (2)	Strategis (3)	Lengkap (3)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)
5.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 60/98	Mahal (1)	Strategis (3)	Lengkap (3)	Sangat Luas (3)	Mewah (3)
6.	Perumahan Green Maharani tipe 50/105	Sedang (2)	Strategis (3)	Cukup Lengkap (2)	Sangat Luas (3)	Minimalis (2)
7.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 36/60	Murah (3)	Strategis (3)	Cukup Lengkap (2)	Sempit (1)	RSS (1)
8.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 39/84	Murah (3)	Strategis (3)	Cukup Lengkap (2)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)
9.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 49/105	Sedang (2)	Strategis (3)	Cukup Lengkap (2)	Cukup Luas (2)	Minimalis (2)

Gambar 8. IMPLEMENTASI FORM DATA NILAI RUMAH SECARA KESELURUHAN

7. Gambar 9 merupakan Form perhitungan nilai rumah, menampilkan hasil perhitungan atau hasil nilai rumah dari total nilai seluruh nilai kriteria rumah.

No.	Nama Rumah	Kriteria					Nilai
		Harga	Lokasi	Fasilitas Umum	Luas Tanah	Desain	
1.	Perumahan Cepu Indah Regency Tipe 39	0.999092	0.449091	0.864213	0.191149	0.117557	2.6211017444729805
2.	Perumahan Cepu Indah Regency Tipe 46	0.333031	0.449091	0.864213	0.191149	0.117557	1.9550405517220497
3.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 38/78	0.999092	0.673636	0.864213	0.191149	0.117557	2.845647193491459
4.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 45/91	0.666061	0.673636	0.864213	0.191149	0.117557	2.5126166120171547
5.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 60/98	0.333031	0.673636	0.864213	0.286723	0.176335	2.333938762545856
6.	Perumahan Green Maharani tipe 50/105	0.666061	0.673636	0.576142	0.286723	0.117557	2.320119746029377
7.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 36/60	0.999092	0.673636	0.576142	0.0955743	0.0587785	2.4032232649624348
8.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 39/84	0.999092	0.673636	0.576142	0.191149	0.117557	2.557576037943363
9.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 49/105	0.666061	0.673636	0.576142	0.191149	0.117557	2.22454546469059

Gambar 9. IMPLEMENTASI FORM PERHITUNGAN NILAI RUMAH



8. Gambar 10 merupakan Form hasil akhir akhir penilaian, menampilkan rumah dengan tertinggi hingga rumah dengan nilai terendah / perangkingan.

No.	Nama Rumah	Foto	Nilai
1.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 38/78		2.845647193491459
2.	Perumahan Cepu Indah Regency Tipe 39		2.821101744472805
3.	Perumahan Mutiara Cepu Tipe 38/84		2.857170037943385
4.	Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 45/91		2.5120158120171547

Gambar 10. IMPLEMENTASI FORM HASIL AKHIR PEMILIHAN RUMAH

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan rumah dengan menggunakan metode AHP dapat dijadikan sebagai analisis dalam menentukan pilihan rumah. Total 9 sample rumah di kawasan Cepu, yang mendapatkan nilai tertinggi adalah Perumahan Grand Zam Zam Cepu Tipe 38/78 dengan total nilai 2,845647193. Pengujian dengan menggunakan BlackBox yang berfokus pada uji fungsionality Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah dengan Menggunakan Metode AHP didapatkan hasil 100% dari 20 orang yang menguji.

Saran untuk penelitian tentang sistem pendukung keputusan pemilihan rumah di perumahan kawasan Cepu menggunakan metode AHP agar sampel rumah yang dipakai lebih banyak lagi, sehingga referensi dari pemilihan rumah semakin bervariasi.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Widiastuti and S. Handayani, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Rumah Bersubsidi dengan Menggunakan Analisis Regresi," in *Prosiding Seminar Nasional Statistika Universitas Diponegoro. Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro. Semarang*, 2013.
- [2] A. Suhartanto and S. Sucipto, "Penggunaan Expert System Dalam pemilihan Varietas Padi Berdasarkan Kondisi Lahan Studi Kasus: Gapoktan Ds. Kleco, Kec. Wungu - Kab. Madiun," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.* 2016, p. 3.4-19-3.4-24, 2016.
- [3] S. Sucipto, "Analisa Hasil Rekomendasi Pembimbing Menggunakan Multi-Attribute Dengan Metode Weighted Product," *Fountain Informatics J.*, vol. 2, no. 1, p. 27, May 2017.
- [4] S. Sucipto, "Sales Transaction Result Analysis for Increase Prediction of Income," *Fountain Informatics J.*, vol. 3, no. 2, pp. 31–35, 2018.
- [5] A. P. Widyassari, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan untuk Kenaikan Gaji pada PT AAA," *INTENSIF*, vol. 1, no. 2, pp. 92–101, 2017.
- [6] W. A. W. Supriyono, "Sudaryo, Sistem Pemilihan Pejabat Struktural dengan Metode AHP," 2007.
- [7] T. L. Saaty, "Decision making with the analytic hierarchy process," *Int. J. Serv. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 83–98, 2008.
- [8] S. R. I. MARDIYATI, J. JULIANA, and D. DRIYANI, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP," *Fakt. Exacta*, vol. 9, no. 1, pp. 63–71, 2016.
- [9] A. Suwandi, "PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN MENENGAH DAN SEDERHANA DI KABUPATEN SUMENEP DENGAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS," *EXTRAPOLASI J. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 2, 2015.
- [10] Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan:(pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)*. Alfabeta, 2008.
- [11] T. L. Saaty, "Pengambilan keputusan bagi para pemimpin, proses hirarki analitik untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks," *Pustaka binama Press.*, vol. 100, 1993.
- [12] A. Y. Ranius, "Sistem Penunjang Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing dan Penguji Skripsi Dengan Menggunakan Metode AHP," in *Digital Information & Systems Conference (DISC) 2014*, 2014, vol. 1, pp. 80–85.