



Analisis Pemilihan Rumah Di Beberapa Lokasi Perumahan Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Gracia Sekoh^{#a}, Revo L. Inkiriwang^{#b}, Jeremias Tjakra^{#c}

[#]Program Studi Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia
^asekohgracia26@gmail.com; ^brevo.inkiriwang@unsrat.ac.id; ^cjeremias6201@gmail.com

Abstrak

Dalam pemilihan rumah tinggal di beberapa perumahan, khususnya di kota Manado, maka diperlukan pertimbangan dan perlunya pengambilan keputusan yang tepat. Rumah tinggal yang dimaksud adalah rumah tinggal yang mampu memenuhi Kriteria yang diinginkan. Oleh karena itu diperlukan metode yang efektif agar memperoleh rumah tinggal yang cocok untuk dihuni. Metode yang diterapkan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memilih rumah tinggal di kota Manado. Dari hasil penelitian, telah dilakukan perhitungan bobot pemilihan rumah tinggal, dengan menerapkan metode AHP, maka nilai bobot yang tertinggi adalah nilai bobot Lokasi (0,52), kemudian bobot Konstruksi (0,24), bobot Sarana dan Prasarana (0,16), dan terakhir bobot Fasilitas Unum (0,09). Untuk nilai Alternatif diperoleh bobot tertinggi yaitu Perumahan Kawanua Emerald City (0,424), kemudian Perumahan Holland Village (0,336), dan Perumahan Grand Meredian (0,239).

Kata kunci - AHP, perumahan, kriteria, alternatif

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Adapun permasalahan yang sering muncul bersifat kompleks dengan aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak. Kompleksitas ini juga disebabkan oleh struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian persepsi pengambilan keputusan, serta ketidakpastian tersedianya data statistik yang akurat, atau bahkan tidak ada sama sekali.

Proses pengambilan keputusan dalam pemilihan *rumah* di beberapa lokasi perumahan dimaksudkan untuk membantu para konsumen dalam memilih *rumah* mana yang nantinya akan dibeli. Dalam pemilihan *rumah* ada beberapa kriteria yang digunakan seperti harga, lokasi, fasilitas umum, perijinan, dan desain rumah. Untuk mendapatkan hasil optimal dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam penentuan *perumahan* supaya lebih obyektif. Pada penelitian ini akan dikembangkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penyelesaian masalah pemilihan *perumahan*. Metode tersebut mempunyai kelebihan yaitu mampu memecahkan masalah yang multi-obyektif dan multi-kriteria.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah bagaimana memilih rumah di beberapa lokasi perumahan dengan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang mampu memenuhi kriteria-kriteria konsumen.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Lokasi perumahan yang ditinjau adalah di daerah Kota Manado Propinsi Sulawesi Utara
2. Harga rumah berkisar Rp.740.000.000,00- Rp, 760.000.000,00

1.4. Tujuan Penelitian

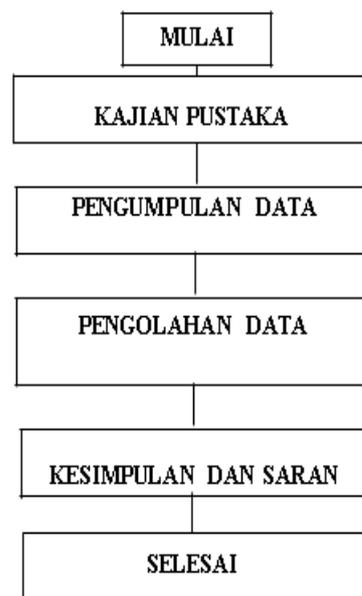
Tujuan penelitian dalam penulisan tugas akhir ini yaitu untuk memilih rumah di beberapa lokasi perumahan yang ada di Kota Manado yang dapat memenuhi kriteria konsumen dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Memudahkan konsumen dalam memilih rumah dilokasi perumahan yang sesuai kriteria
2. Manambah pengetahuan mahasiswa dalam menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

2. Metodologi Penelitian



Gambar 1. Flowchart Metodologi Penelitian

2.1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu :

1. Data Primer.
Data primer adalah data yang diperoleh selama berada di lokasi penelitian. Dalam penelitian ini data-data primer dapat diperoleh dengan cara berupa pengamatan secara langsung di lokasi penelitian dan wawancara dengan pihak yang berkaitan dengan objek penelitian.
2. Data Sekunder.
Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber literatur dan referensi dari buku bacaan yang mengacu pada objek penelitian.

2.2. Tahapan Analisa dan Pengolahan Data

Tahap ini merupakan proses analisa yang dilakukan setelah pengumpulan data, yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan data terkait menentukan pilihan rumah pada beberapa perumahan dengan menggunakan metode AHP.

2.3 Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap evaluasi dan saran-saran dari hasil pemilihan rumah pada beberapa perumahan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process*.

3. Kajian Literatur

3.1. Manajemen Konstruksi

Secara umum, definisi manajemen konstruksi adalah ilmu yang mempelajari dan mengaplikasikan berbagai macam aspek yang berhubungan dengan manajerial dan teknologi dari konstruksi itu sendiri.

3.2. Real Estate

Menurut Otoritas Jasa Keuangan atau OJK, real estate atau lahan yasan mempunyai makna tanah dan semua bangunan fisik, termasuk juga semua benda yang ada di tanah tersebut. Benda yang dimaksud disini misalnya adalah gedung, pagar, dan juga bangunan fisik lainnya ada ada di atas tanah tersebut. Istilah lahan yasan ini juga mengacu pada hukum yang memiliki kaitan dengan sebidang tanah serta lingkungannya seperti bangunan serta proyek yang ada di tanah tersebut.

3.3. Rumah

Rumah adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga (UU No. 4 Tahun 1992). Berdasarkan pengertian tersebut rumah tinggal dapat diartikan sebagai tempat tinggal yang memiliki beberapa fungsi untuk tempat hidup yang layak.

3.4. Perumahan

Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana lingkungan. Perumahan merupakan salah satu bentuk sarana hunian yang memiliki kaitan yang sangat erat dengan masyarakatnya. Hal ini berarti perumahan di suatu lokasi sedikit banyak mencerminkan karakteristik masyarakat yang tinggal di perumahan tersebut. (UU.RI No.4, 2011). Perumahan merupakan salah satu bentuk sarana hunian yang memiliki kaitan yang sangat erat dengan masyarakatnya. Hal ini berarti perumahan di suatu lokasai sedikit banyak mencerminkan karakteristik masyarakat yang tinggal di perumahan tersebut

3.5. Metode AHP

AHP adalah salah satu metode dalam pengambilan keputusan yang menggunakan beberapa variabel dengan proses analisis bertingkat. Analisis dilakukan dengan memberi nilai prioritas dari tiap-tiap variabel, kemudian melakukan perbandingan berpasangan dari variabel-variabel dan alternatif-alternatif yang ada (Saaty, 1993).

Kelebihan dari model AHP dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk memecahkan masalah yang multiobjektif dengan multikriteria. Disamping kelebihan-kelebihan yang dimilikinya, model AHP juga mempunyai bebrapa kelemahan. Ketergantungan model ini terhadap input berupa persepsi seorang ahli akan membuat hasil akhir dari model ini menjadi tidak ada artinya apabila si ahli memberikan penilaian yang keliru.

Dalam model AHP, penghitungan rumus matematika dilakukan dengan menggunakan suatu matriks. Perbandingan berpasangan dimulai dari tingkat hirarki paling tinggi, dimana suatu

Matriks A konsisten, karena :

$$a_{ij} \cdot a_{jk} = a_{ik} \rightarrow 4 \cdot \frac{1}{2} = 2$$

$$a_{ik} \cdot a_{kj} = a_{ij} \rightarrow 2 \cdot 2 = 4$$

$$a_{jk} \cdot a_{ki} = a_{ji} \rightarrow \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

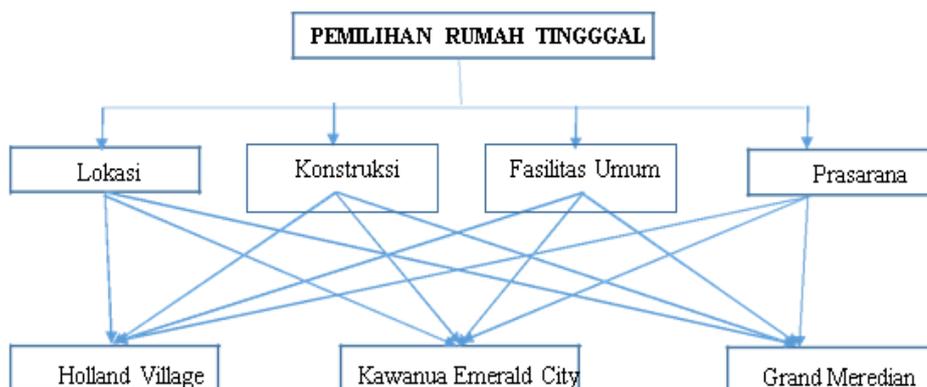
Dalam teori matriks diketahui bahwa kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pula pada *eigenvalue*.

4. Hasil dan Pembahasan

Langkah 1 : Mendefinisikan Masalah

Pada kasus ini, masalah yang ingin dipecahkan serta tujuan yang ingin dicapai adalah memilih rumah tinggal yang dianggap tepat pada beberapa perumahan dengan beberapa alternatif calon rumah tinggal. Beberapa perumahan akan saling dibandingkan dengan nilai kriteria sesuai dengan yang ditetapkan. Kriteria tersebut adalah kriteria berdasarkan lokasi, konstruksi, fasilitas umum dan prasarana pada perumahan.

Langkah 2 : Membuat Struktur Hirarki



Gambar 2. Struktur Hirarki

Langkah 3 : Membuat Matriks perbandingan berpasangan

Tabel 2. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

KRITERIA	Lokasi	Konstruksi	Fasilitas umum	Sarana dan Prasarana
Lokasi	1	3	3	4
Konstruksi	1/3	1	3	2
Fasilitas umum	1/3	1/3		1/3
Prasarana	1/4	1/2	3	1
Jumlah	1.92	4.83	10.00	7.33

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Dalam Bentuk Desimal

KRITERIA	Lokasi	Konstruksi	Fasilitas umum	Sarana dan Prasarana
Lokasi	1.00	3.00	3.00	4.00
Konstruksi	0.33	1.00	3.00	2.00
Fasilitas umum	0.33	0.33	1.00	0.33
Prasarana	0.25	0.50	3.00	1.00
Jumlah	1.92	4.83	10.00	7.33

Langkah 4 : Menentukan Bobot Prioritas Kriteria**Tabel 4.** Hasil Penetapan Bobot Prioritas Kriteria

KRITERIA	Lokasi	Konstruksi	Fasilitas umum	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Bobot prioritas
Lokasi	4.00	9.00	27.00	15.00	55.00	0.52
Konstruksi	2.17	4.00	13.00	6.33	25.50	0.24
Fasilitas Umum	0.86	1.83	4.00	2.67	9.36	0.09
Prasarana	1.67	2.75	8.25	4.00	16.67	0.16

Berdasarkan perhitungan di atas, di peroleh prioritas Kriteria sebagai berikut :

- a) Prioritas pertama : Lokasi = 0,52
- b) Prioritas kedua : Konstruksi = 0,24
- c) Prioritas ketiga : Prasarana = 0,16
- d) Prioritas keempat : Fasilitas Umum = 0,09

Langkah 5 : Mengukur konsistensi logis dengan menguji Indeks Konsistensi (*Consistency Index/CI*) dan Konsistensi Rasio (*Rasio Consistency/RC*)

Consistency Ratio (CR)

$$\begin{aligned}
 \text{CR} &= \frac{\text{CI}}{\text{RI}} \\
 &= \frac{0.131}{0.58} \\
 &= 0.225
 \end{aligned}$$

Berdasarkan pengukuran di atas, diperoleh CR tidak melebihi 10% (CR = 0,225 < 0,1). Berarti data tentang perbandingan berpasangan antar Kriteria konsisten (absah/valid).

Langkah 6 : Membuat Prioritas Global (*global priority*)

Global priority yaitu bobot Alternatif dikalikan dengan bobot prioritas Kriteria

ALTERNATIF	Lokasi	Konstruksi	Fasilitas umum	Prasarana	×	KRITERIA	Bobot Prioritas Kriteria
Grand Meridian	0.259	0.248	0.248	0.154		Lokasi	0.516
Holland Village	0.185	0.597	0.597	0.290		Konstruksi	0.239
Grand Kawanua	0.556	0.155	0.155	0.556		Fasilitas Umum	0.088
						Prasarana	0.156

Global Priority	
Grand Meridian	0.239
Holland Village	0.336
Grand Kawanua	0.424

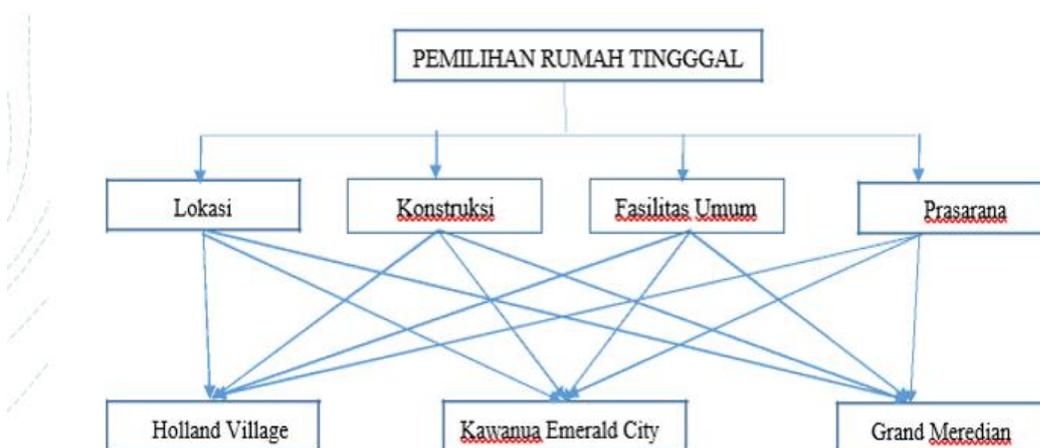
= Penguraian Perhitungan dari Global Priority :

$$= (0,259 \times 0,516) + (0,248 \times 0,239) + (0,248 \times 0,088) + (0,154 \times 0,156) = \mathbf{0,239}$$

$$= (0,185 \times 0,516) + (0,597 \times 0,239) + (0,597 \times 0,088) + (0,290 \times 0,156) = \mathbf{0,336}$$

$$= (0,556 \times 0,176) + (0,155 \times 0,084) + (0,155 \times 0,276) + (0,556 \times 0,464) = \mathbf{0,424}$$

Langkah 8 : Kembali ke bagan struktur hirarki dan menuliskan hasil perhitungan pada kotak masing-masing Kriteria dan Alternatif



Gambar 2. Bagan Struktur AHP Dengan Global Priority Pemilihan Rumah Tinggal

Langkah 9 : Mengambil Keputusan

Berdasarkan perhitungan global priority (dan bagan struktur hirarki) di atas, diperoleh nilai Holland Village = 0,336, nilai Kawanua Emerald City = 0,424, nilai Grand Meredian = 0,239. Dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa Perumahan Grand Kawanua yang dianggap paling tepat untuk pemilihan rumah tinggal dengan harga berkisar Rp.740.000.000,00- Rp, 760.000.000,0 di Kota Manado dan disarankan atau direkomendasikan untuk dipilih menjadi rumah tinggal.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Analytical hierarchy process, maka dapat disimpulkan bahwa perumahan Grand Kawanua adalah alternatif yang terpilih sebagai rumah tinggal yang dianggap tepat untuk ditempati oleh konsumen pada perumahan dengan harga rumah Rp.740.000.000,00- Rp, 760.000.000,00, dengan nilai global priority 0,424.

6. Saran

Berdasarkan hasil perhitungan dan kesimpulan diatas penulis memberikan saran untuk konsumen dalam pemilihan rumah tinggal sebaiknya memperhatikan bobot kriteria, karena setiap kriteria mempunyai bobot yang berbeda. Dengan begitu konsumen dapat menentukan rumah tinggal yang dianggap tepat sesuai dengan kebutuhan konsumen.

Referensi

- Abrams, (1665:7) “*Pengertian Perumahan*” : www.scribd.com
- Devi,Indrayadi, Riyanny 2019. *Analisis Tingkat Keinginan Konsumen Dalam Pemilihan Perumahan Bersubsidi di Kota Pontianak dan Sekitarnya*. Jurnal Teknik Volume 6 Nomor 1. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Kanwal and Navneet,2004, *Strategic Decision Making*, Springer, USA.
- Latifah, Siti, 2005. “*Prinsip-prinsip Dasar Analytical Hierarchy Process*”.e-USU Repository, Universitas Sumatera Utara.
- Marsono, 2020. *Penggunaan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Penelitian*, Bogor: In Media.
- Marimin, 2004, *Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*, Grasindo, Jakarta
- Plangiten Rizky Reine., H Tarore, Mochtar Sibi, Deane R.O. Walangitan, 2013. *Pemilihan Sistem Pengaman Pantai Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (Studi Kasus : Pantai Wori Di Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara)*. Jurnal Sipil Statik Vol.1 No.8, Juli 2013 (579-586) ISSN: 2337-6732, Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Rachman Noviarti Delli, Muhammad Fariuk, 2019. *Analisis Pemilihan Perumahan Sederhana Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Dengan Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus Perumahan di Kecamatan Sematang Borang-sako Palembang)*. Jurnal Teknik Volume 6 Nomor 1. Fakultas Teknik Universitas Tamansiswa, Palembang.
- Rani Hafnidar, 2016. “*Manajemen Proyek Konstruksi*”. Yogyakarta:Deepublish. Rofiqo Rubianti, 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP)*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru.
- Saaty, L. Thomas. (1993). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin: Proses Hierarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Kompleks*. Seri Manajemen No.134. Cetakan Kedua. Jakarta: PT. Gramedia
- Sastra, M, Suparno Dan Endy Marlina. 2006. *Perencanaan Dan Pengembangan Perumahan*. Yogyakarta : ANDI
- Sinulingga, B. D. 2005. *Pembangunan Kota. Tinjauan Regional Dan Lokal*. Jakarta : Pustaka Sinar Harapan.
- Soeharto Imam, 1999. *Manajemen Proyek (Dari Konseptual sampai Operasional)*. Jakarta. Erlangga.
- Supriadi Apip, 2018. *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*, Tasikmalaya: Deepublish
- Widiasanti Irika, Lenggogeni, 2013. *Manajemen Konstruksi*. Bandung:Remaja Rosdakarya