

ANALISIS PERINGKAT KRITERIA UNTUK PENENTUAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN KPR NON SUBSIDI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Risky Apriansyah^{1*}, dan Fitri Nugraheni²

^{1,2} Program Studi Teknik Sipil-Program Magister, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

Article Info

Available online

Keywords:

Kriteria
Lokasi
Perumahan
BIP
AHP

Corresponding Author:

Risky Apriansyah
21914022@students.uui.ac.id

Abstract

Long-term investment certainly requires a large and strategic land location. On the north coast of Java Island has a large area and is suitable to be used as long-term investment land. The area is Batang Regency, especially in the Batang Industrial Park (BIP) industrial area. The existence of high housing needs in the BIP area is a business opportunity by developers to carry out appropriate housing development around the BIP area. Developers need to determine several

location points to be used as housing development options in BIP and what kind of housing they want. To get these answers, of course, developers must know what kind of criteria are in demand by potential consumers. then later a ranking will be carried out to see the ranking of criteria that are most in demand. The study was conducted by collecting data on the results of questionnaires that had been filled out by respondents. Then data processing was carried out using the Analytical Hierachy Process (AHP) method to make decisions on the most suitable housing location based on the ranking of respondents criteria for middle to upper middle consumers. With non-subsidized mortgage housing types. The results of the general criteria ranking that are the main criteria for respondents for non-subsidized mortgage housing in BIP are the selling price criteria (K1). Prospective consumers of non-subsidized mortgage housing prioritize selling prices because of the mindset of prospective buyers who are almost entirely people with middle to upper economic status. Where their way of thinking views this housing is as an investment asset.

Copyright © 2023 Universitas Islam Indonesia
All rights reserved

Pendahuluan

Pemerintah Indonesia melakukan upaya untuk menciptakan usaha-usaha investasi jangka panjang, dalam perakteknya pembangunan investasi jangka panjang tentu memerlukan lokasi lahan yang luas dan juga strategis. Terdapat sebuah daerah pada pesisir utara pulau jawa yang memiliki kawasan yang luas dan cocok untuk dijadikan lahan investasi jangka panjang, daerah tersebut adalah Kabupaten Batang. Pemerintah telah menunjuk Kabupaten Batang sebagai Kawasan yang akan dijadikan Kawasan

industri terbesar se-Asia Tenggara yaitu Kawasan Industri Terpadu (KIT) seluas 4.300 Ha dan Kawasan Batang Industrial Park (BIP) seluas 287 Ha, dan juga karena Kabupaten Batang merupakan salah satu daerah kawasan lokasi yang termasuk strategis karena terletak pada jalur jalan lintas pesisir pantai utara jawa.

Pembangunan pada kawasan Batang Industrial Park (BIP) menyebabkan naiknya angka pendatang pada Kabupaten Batang. Hal ini secara otomatis menambah peningkatan jumlah penduduk pada daerah tersebut, yang

nanti harapannya dapat membawa dampak positif dalam pertumbuhan ekonomi pada daerah kawasan Batang Industrial Park (BIP).

Pada umumnya jenis kebutuhan pokok setiap individu relatif sama yaitu sandang, pangan dan papan. manusia tentu memiliki kebutuhan tempat tinggal karena salah satu kebutuhan pokok manusia yang sudah disebutkan sebelumnya yaitu papan, kebutuhan akan tempat tinggal yang layak. Jenis perumahan KPR di Indonesia dibagi menjadi dua yaitu KPR subsidi dan KPR non subsidi, dimana KPR non subsidi ditujukan untuk semua kalangan konsumen.

Kebutuhan akan tempat tinggal yang tinggi di Kabupaten Batang dapat dijadikan peluang bisnis bagi developer untuk melakukan pembangunan perumahan yang sesuai oleh konsumen disekitar wilayah Kawasan Batang Industrial Park (BIP). Untuk mendapatkan jawaban tersebut tentu developer harus mengetahui kriteria seperti apa yang diinginkan konsumen.

Developer perlu menentukan beberapa kriteria untuk dijadikan opsi pembangunan lokasi perumahan KPR non subsidi di BIP. Penentuan kriteria konsumen dapat diselesaikan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

Tujuan Penelitian

Untuk menganalisis dan mendapatkan kriteria dalam pemilihan lokasi perumahan KPR non subsidi yang sesuai kebutuhan konsumen dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan pengumpulan data hasil kuisisioner yang telah diisi oleh responden, kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pengambilan keputusan lokasi perumahan yang sesuai berdasarkan peringkat kriteria responden.

Menurut Arikunto (2006), Metode pengumpulan data yang didapatkan dari responden menggunakan metode deskriptif kuantitatif, metode penelitian deskriptif kuantitatif merupakan suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya.

Metode Pengumpulan data

Data primer pada penelitian ini berupa penilaian responden yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui kuesioner. Menurut Sugiyono (2014), Kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara peneliti memberikan daftar pertanyaan atau pernyataan yang tertulis untuk dijawab oleh responden. Pengumpulan data primer pada penelitian ini dilakukan dengan metode sebagai berikut.

1. Menentukan jumlah sampel yang diambil dalam penelitian sebanyak 30 responden, dengan kriteria responden kalangan menengah sampai dengan menengah keatas.
2. Dilakukan penentuan teknik sampling yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode nonprobability berupa purposive sampling. Menurut Arikunto (2006), purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak berdasarkan random, daerah atau strata, melainkan berdasarkan atas adanya pertimbangan yang berfokus pada tujuan tertentu. Alasan peneliti menggunakan metode purposive sampling adalah sampel yang diteliti merupakan masyarakat disekitar Kabupaten Batang dengan ketentuan yang dibolehkan untuk menerima perumahan KPR non subsidi.
3. Pengisian data penelitian dalam bentuk kuesioner yang dilakukan oleh responden terdiri dari 3 bagian sebagai berikut ini.
 - a. Kuesioner bagian I berisi tentang kata pengantar dari peneliti, identitas

- responden dan status pekerjaan responden.
- b. Kuesioner bagian II berisi tentang hal-hal yang menjadi kriteria responden dalam memilih rumah tinggal dan perbandingan tingkat kepentingan antar kriteria. Pada penelitian ini peneliti menyediakan beberapa pilihan kriteria yang diambil dari penelitian terdahulu.
 - c. Kuesioner bagian III berisi tentang alternatif pilihan perumahan dan perbandingan prioritas antar lokasi pada masing-masing kriteria. Pada penelitian ini dipakai 3 sampel lokasi pada kawasan *Batang Industrial Park (BIP)* untuk dipilih para responden.

Menurut Sugiyono (2018), data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.

Data sekunder yang digunakan untuk menunjang adanya penelitian ini yaitu:

- a. Peta Administrasi Kabupaten Batang tahun 2019 dari Bappelitbang Kabupaten Batang.
- b. Peta Jenis Tanah tahun 2019 dari Bappelitbang Kabupaten Batang.
- c. Peta Kedalaman Air Tanah dan Peta Air PDAM tahun 2019 dari Bappelitbang Kabupaten Batang.
- d. Peta Penggunaan Lahan tahun 2019 dari Bappelitbang Kabupaten Batang.
- e. Peta Kerawanan Bencana tahun 2019 dari Bappelitbang Kabupaten Batang.
- f. Masterplan Batang *Industrial Park* dari BPN Kabupaten Batang.

Kriteria Responden

Umumnya perbedaan masyarakat berdasarkan kepemilikan materi disebut kelas sosial (*social class*). Menurut Noor (2009) secara umum kelas sosial dapat dibagi kedalam tiga golongan, yakni:

- a. Kelas Atas (*Upper Class*)

Mereka adalah golongan yang kaya raya seperti kelompok konglomerat, kelompok eksekutif dan seterusnya. Pada kelas ini segala kebutuhan hidup dapat terpenuhi dengan mudah sehingga pendidikan anak memperoleh prioritas utama, karena anak yang hidup pada kelas ini memiliki sarana dan prasarana yang memadai dalam belajarnya dan kesempatan untuk mendapatkan pendidikan tambahan sangat besar. Sehingga kondisi demikian tentu akan membangkitkan semangat anak untuk belajar karena fasilitas belajar mereka dapat terpenuhi oleh orang tua mereka.

- b. Kelas Menengah (*Middle Class*)

Kelas menengah biasanya diisi oleh kaum profesional dan para pemilik toko dan bisnis yang lebih kecil. Biasanya ditempati oleh orang-orang dengan tingkat yang sedang-sedang saja. Kedudukan orang tua dalam masyarakat terpandang, perhatian mereka terhadap pendidikan anak-anak terpenuhi dan mereka tidak merasa khawatir akan kekurangan pada kelas ini, walaupun penghasilan yang mereka peroleh tidaklah berlebihan tetapi mereka mempunyai sarana belajar yang cukup dan waktu yang banyak untuk belajar.

- c. Kelas Bawah (*lower Class*)

kelas bawah adalah golongan yang memperoleh pendapatan atau penerimaan sebagai imbalan terhadap kerja mereka yang jumlahnya jauh lebih sedikit dalam kebutuhan pokoknya. Mereka yang termasuk kedalam kategori ini sebagai orang miskin dan kehilangan ambisi dalam merengkuh keberhasilan yang lebih tinggi. Golongan ini antara lain pembantu rumah tangga, pengangkut sampah dan lain-lain. Penghargaan mereka terhadap kehidupan dan pendidikan anak sangat kecil dan sering kali diabaikan karena ini sangat membebankan mereka. Perhatian mereka terhadap keluargapun tidak ada, karena mereka tidak mempunyai waktu luang untuk berkumpul dan berhubungan antar anggota keluarga kurang akrab. Disini keinginan-keinginan seperti *upper class*

itu kurang karena alasan-alasan ekonomi dan sosial.

Setelah melakukan studi literatur berupa jurnal, pengertian menurut para ahli, dan pemikiran peneliti. Kriteria responden yang digunakan untuk penentuan kriteria lokasi perumahan KPR non subsidi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Merupakan Warga Negara Indonesia (WNI) yang menetap pada Kabupaten Batang, Jawa Tengah.
- b. Berusia diatas 21 Tahun (menikah/belum menikah)
- c. Memiliki usaha dalam bentuk apapun sebagai penghasilan sampingan diluar pendapatan pokok
- d. Pendapatan pokok melebihi 8 juta rupiah.
- e. Memiliki masa kerja atau usaha minimal 3 tahun.
- f. Memiliki nomor pokok wajib pajak (NPWP) atau Surat Pemberitahuan (SPT) Tahunan Pajak Penghasilan (PPh) orang pribadi sesuai perundang-undangan yang berlaku.

Kriteria lokasi Perumahan

Konsumen perumahan pasti memiliki kriteria tersendiri untuk menentukan pilihan perumahan yang sesuai dengan keinginan. Sehingga kriteria pemilihan lokasi perumahan sangat penting dan harus dipertimbangkan oleh developer untuk menentukan lokasi perumahan yang sesuai dengan kondisi dan pasar konsumen. Dalam penelitian ini kriteria pemilihan lokasi perumahan adalah sebagai berikut:

- a. Harga lahan (K1)
- b. Jaringan jalan (K2)
- c. Kemiringan lereng (K3)
- d. Rawan Bencana (K4)
- e. Jaringan Air (K5)
- f. Sarana pendidikan (K6)
- g. Fasilitas kesehatan (K7)
- h. Pusat pembelanjaan (K8)

Penentuan Lokasi

Lokasi yang strategis tentu saja menjadi salah satu nilai yang sangat penting dalam dunia investasi, karena lokasi yang strategis

mempunyai nilai yang menguntungkan seperti membantu dalam aktivitas sehari-hari dikarenakan akses yang mudah, adapun ciri-ciri lokasi yang strategis yaitu antara lain akses ke tempat publik dekat seperti bandara, stasiun, dan lain-lain.

Daya beli masyarakat terhadap tempat tinggal tentu saja berbeda-beda, termasuk juga dalam hal selera rumah yang akan dipilih, pada penelitian ini membahas pilihan konsumen terhadap lokasi perumahan KPR non subsidi yang akan mereka pilih, tentu dalam hal memilih perumahan memiliki beberapa hal yang menjadi pertimbangan, untuk mengetahuinya dilakukan Pengisian kuisioner oleh responden dan dilakukan analisis menggunakan metode *Analytical Hierarchi Process* (AHP). Kemudian mendapatkan kriteria perumahan KPR non subsidi yang sesuai kebutuhan konsumen.

Analytical Heirachi Process (AHP)

Menurut Kusriani (2007), Peralatan utama AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur dalam sub – sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki.

Menurut Suryadi dan ramdhani (1998), *Analytical Hierarchy Process (AHP)* digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan berikut:

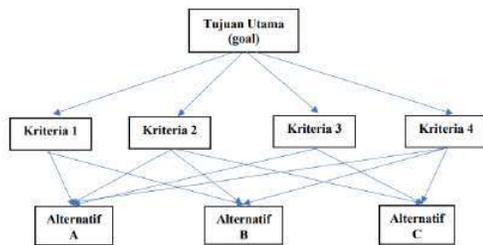
1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Menurut Kadarsyah dan Ali dalam Munthafa dan Mubarak (2017), langkah langkah yang

dilakukan dalam metode AHP sebagai berikut.

Data yang tidak konsisten akan dihapus, pembersih data secara rutin mencoba mendekteksi missing values, memperhalus noise dengan mengidentifikasi outliers dan membenarkan ketidak konsistenan dalam data.

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat stuktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama. Secara umum, struktur hirarki dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 struktur hirarki AHP

3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Matriks Perbandingan Berpasangan dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut ini.

Tabel 1 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Kriteria -1	Kriteria -2	Kriteria -3	Kriteria -n
Kriteria -1	K11	K12	K13	K1n
Kriteria -2	K21	K22	K23	K2n
Kriteria -3	K31	K32	K33	K3n
Kriteria -n	Kn1	Kn2	Kn3	knm

4. Kemudian ketika matriks perbandingan berpasangan diperoleh, dilakukan tahap berikutnya yaitu mendefinisikan cara kerja perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilai seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan. Dengan n adalah banyaknya elemen kriteria yang dibandingkan hasil perbandingan dari masing-masing elemen berupa angka dari 1 sampai 9 yang mengartikan perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen. Apabila suatu elemen dalam matriks dibandingkan dengan dirinya sendiri maka hasil perbandingan diberi nilai 1. Skala 9 telah terbukti dapat diterima dan bisa membedakan intensitas antar elemen. Hasil perbandingan tersebut diisikan pada sel yang bersesuaian dengan elemen yang dibandingkan. Skala penelitian perbandingan pasangan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Skala Perbandingan Pasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	sama pentingnya	Sama pentingnya dibanding yang lain
3	sedikit lebih penting	Sedikit lebih penting dibanding yang lain
5	lebih penting	Cukup penting dibanding yang lain
7	Sangat penting	Sangat penting dibanding yang lain
9	Mutlak lebih penting	Ekstrim pentingnya dibanding yang lain
2,4,6,8	Nilai tengah	Nilai diantara dua penilaian yang berdekatan

5. Menghitung nilai eigen dan menguji konsistensinya, jika tidak konsisten maka pengambilan data diulangi
6. Mengulangi langkah 3,4 dan 5 untuk seluruh tingkat hirarki
7. Menghitung vektor eigen dari setia matriks perbandingan berpasangan yang merupakan bobot setiap elemen untuk menentukan prioritas elemenelemen pada tingkat hierarki terendah sampai mencapai tujuan. Penghitungan dilakukan lewat cara menjumlahkan nilai setiap kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks dan menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan rata-rata.
8. Memberikan konsistensi hierarki, yang diukur dalam metode AHP adalah rasio konsistensi dengan melihat index konsistensi. Konsistensi yang diharapkan adalah yang mendekati sempurna agar mendekati sempurna agar menghasilkan keputusan yang mendekati valid.

Walaupun sulit untuk mencapai yang sempurna, rasio konsistensi diharapkan kurang dari atau sama dengan 10%.

9. Mencari *Consistency Index* (CI) dengan rumus sebagai berikut :

$$CI = \frac{\lambda maks - n}{n - 1}$$

10. Menghitung *Consistency Ratio* (CR)

$$CR = \frac{CI}{IR}$$

Keterangan :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

Nilai IR disesuaikan dengan jumlah kriteria (n) yang digunakan, berikut adalah indeks rasio yang dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut ini.

Nilai IR disesuaikan dengan jumlah kriteria (n) yang digunakan, berikut adalah indeks rasio yang dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut ini.

Tabel 3 Indeks Rasio

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Nilai CR dapat diterima jika nilai CR,0,1 atau CR<10%

Keterangan

Jika CI = 0, maka hierarki konsisten

Jika CR < 0.1, maka hirarki cukup konsisten

Jika CR > 0.1 maka hirarki sangat tidak konsisten

Untuk metode AHP matriks perbandingan dapat diterima jika CR≤0.1

Lokasi Penelitian

Menurut Darmadi (2011), lokasi penelitian adalah tempat dimana proses studi yang digunakan untuk memperoleh pemecahan masalah penelitian berlangsung. penelitian ini berlokasi pada kawasan industri, Batang *Industrial Park* (BIP), Kabupaten Batang, Jawa tengah.

Acuan referensi penetapan lahan strategis dari penelitian ini adalah RT RW Kabupaten

Batang yang diperoleh dari Bappeda Kabupaten Batang Tahun 2019-2039.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang didapatkan dari responden menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Menurut Arikunto (2006), metode penelitian deskriptif kuantitaif merupakan suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambar atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dan hasilnya.

Penyaringan Kriteria Responden

Berdasarkan ketentuan persyaratan kriteria responden perumahan KPR non subsidi,

setelah dilakukan penyebaran kuisioner kepada 30 responden pada daerah BIP didapatkan responden sebanyak 21 orang yang memenuhi syarat.

Perhitungan Bobot Kriteria dan Uji Konsistensi Responden.

Bobot kriteria pemilihan lokasi perumahan merupakan tingkat kepentingan pada masing – masing kriteria berdasarkan penilaian responden. Pada kuisioner responden diminta untuk menjawab perbandingan berpasangan antar kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti yang kemudian hasilnya dimasukkan kedalam bentuk matriks dan dianalisis hingga mendapatkan bobot masing – masing kriteria. adapun contoh sampel hasil penilaian perbandingan antar kriteria oleh responden 1. Dari penilaian Responden 1 tersebut kemudian dimasukkan dalam bentuk matriks yang dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4 Hasil Sampel Penilaian Kriteria Responden 1 Dalam Bentuk Pecahan

Kode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/1	3/1
K2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/1	3/1	3/1
K3	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/1	3/1	3/1
K4	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	7/1	7/1	7/1
K5	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	7/1	7/1	7/1
K6	1/1	1/3	1/3	1/7	1/7	1/1	1/1	7/1
K7	1/3	1/3	1/3	1/7	1/7	1/1	1/1	3/1
K8	1/3	1/3	1/3	1/7	1/7	1/7	1/3	1/1

Tabel 5 Hasil Sampel Penilaian Kriteria Responden 1 Dalam Bentuk Desimal

Kode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
K1	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,00	3,00	3,00
K2	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	3,00	3,00	3,00
K3	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	3,00	3,00	3,00
K4	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	7,00	7,00	7,00
K5	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	1,0 0	7,00	7,00	7,00
K6	1,0 0	0,3 3	0,3 3	0,1 4	0,1 4	1,00	1,00	7,00
K7	0,3 3	0,3 3	0,3 3	0,1 4	0,1 4	1,00	1,00	3,00
K8	0,3 3	0,3 3	0,3 3	0,1 4	0,1 4	0,14	0,33	1,00
jumlah	6,6 7	6,0 0	6,0 0	5,4 3	5,4 3	23,1 4	25,3 3	34,0 0

Dari Tabel 6 dapat dilihat sampel hasil perbandingan antar kriteria Responden 1. Angka-angka tersebut diisi berdasarkan penilaian responden yang dikonversikan kedalam bentuk angka sesuai tabel skala penilaian perbandingan berpasangan pada teori *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Seperti pada pertemuan antara baris K1 dan kolom K7 terdapat nilai angka 3 yang mana berarti bahwa Responden 1 menilai kriteria Harga Jual (K1) sedikit lebih penting dibandingkan kriteria Fasilitas Kesehatan (K7) dan seterusnya. Pada baris ΣK merupakan hasil penjumlahan masing-masing kolom. Setelah hasil perbandingan kriteria dimasukkan dalam bentuk matriks seperti pada Tabel 6, selanjutnya dilakukan normalisasi matriks dan perhitungan bobot prioritas seperti pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 normalisasi matriks dan perhitungan bobot prioritas Oleh Responden 1

Kode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Bobot Prioritas
K1	0,1500	0,1667	0,1667	0,1842	0,1842	0,0432	0,1184	0,0882	0,1377
K2	0,1500	0,1667	0,1667	0,1842	0,1842	0,1296	0,1184	0,0882	0,1485
K3	0,1500	0,1667	0,1667	0,1842	0,1842	0,1296	0,1184	0,0882	0,1485
K4	0,1500	0,1667	0,1667	0,1842	0,1842	0,3025	0,2763	0,2059	0,2046
K5	0,1500	0,1667	0,1667	0,1842	0,1842	0,3025	0,2763	0,2059	0,2046
K6	0,1500	0,0556	0,0556	0,0263	0,0263	0,0432	0,0395	0,2059	0,0753
K7	0,0500	0,0556	0,0556	0,0263	0,0263	0,0432	0,0395	0,0882	0,0481

Kode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	Bobot Prioritas
K8	0,0500	0,0556	0,0556	0,0263	0,0263	0,0062	0,0132	0,0294	0,0328

Dari Tabel 7 dapat dilihat untuk sampel yang sudah dinormalisasi matriks dan dianalisis bobot prioritas kriteria Responden 1. Nilai yang ada pada kolom K1 sampai dengan kolom K8 didapat dengan cara membagi nilai pada masing-masing sel dengan angka pada baris $\sum K$ masing-masing kolom. Berikut contoh dari perhitungan K1.

$$\begin{aligned} K1,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \\ K2,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \\ K3,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \\ K4,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \\ K5,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \\ K6,K1 &= 1 / 6,67 &&= 0,1500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K7,K1 &= 0,33 / 6,67 &&= 0,0500 \\ K8,K1 &= 0,33 / 6,67 &&= 0,0500 \end{aligned}$$

Untuk perhitungan bobot prioritas pada baris K1 sebagai berikut.

$$\begin{aligned} K1 &= (0,1500 + 0,1667 + 0,1667 + 0,1842 + \\ &0,1842 + 0,0432 + 0,1184 + 0,0882) / 8 \\ &= 0,1377 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan bobot prioritas, Langkah tersebut dilakukan pada K2 – K8. Kemudian yang dapat dilakukan selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Menghitung nilai *Consistency Matrix (CM)*

Tabel 7 Perhitungan *Consistency Matrix (CM)*

Kode	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8		Bobot Prioritas		Hasil
K1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00		0,1377		1,1618
K2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00		0,1485		1,3124
K3	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00		0,1485		1,3124
K4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	7,00	7,00	X	0,2046	=	1,9371
K5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00	7,00	7,00		0,2046		1,9371
K6	1,00	0,33	0,33	0,14	0,14	1,00	1,00	7,00		0,0753		0,6482
K7	0,33	0,33	0,33	0,14	0,14	1,00	1,00	3,00		0,0481		0,4252
K8	0,33	0,33	0,33	0,14	0,14	0,14	0,33	1,00		0,0328		0,2629

$$\begin{aligned} CM K1 &= 1,1618 / 0,1377 = 8,4368 \\ CM K2 &= 1,3124 / 0,1485 = 8,8372 \\ CM K3 &= 1,3124 / 0,1485 = 8,8372 \\ CM K4 &= 1,9371 / 0,2046 = 9,4699 \\ CM K5 &= 1,9371 / 0,2046 = 9,4699 \\ CM K6 &= 0,6482 / 0,0753 = 8,6095 \\ CM K7 &= 0,4252 / 0,0481 = 8,8421 \\ CM K8 &= 0,2629 / 0,0328 = 8,0139 \end{aligned}$$

IR = *Index Random Consistency*, karena n = 8 maka, RI = 1,41 (sesuai Tabel 3) sehingga,

$$CR = \frac{0,1163}{1,41} = 0,0825$$

2. Menghitung λ maks

$$\begin{aligned} \lambda \text{ maks} &= \\ &(8,4368+8,8372+8,8372+9,4699+9,4699+ \\ &8,6095+8,8421+8,0139)/8 \\ &= 8,8145 \end{aligned}$$

3. Menghitung nilai *Consistency Index (CI)*

$$CI = \frac{8,8145 - 8}{8-1} = 0,1163$$

4. Menghitung nilai *Consistency Ratio (CR)*

5. Memeriksa konsistensi hirarki

Penilaian dapat dikatakan konsisten apabila $CR \leq 0,1$ sehingga sampel pada penilaian Responden 1 dinyatakan konsisten karena memiliki nilai $CR = 0,0825$

Perhitungan bobot kriteria dan uji konsistensi seperti yang telah dijabarkan sebelumnya dilakukan pada hasil penilaian seluruh responden. Dari total keseluruhan 21 responden, dinyatakan terdapat 16 responden

yang lolos uji konsistensi, sehingga pada pengolahan data selanjutnya hanya digunakan 16 responden untuk perengkingan kriteria tersebut.

Hasil dari perhitungan bobot, lulus uji konsistensi dan peringkat kriteria dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8 Hasil dari perhitungan bobot, lulus uji konsistensi dan peringkat kriteria

BOBOT PRIORITAS										
KRITERIA	RESPONDEN									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
K1 (HARGA JUAL)	0,14	0,23	0,32	0,12	0,11	0,15	0,02	0,15	0,20	0,36
K2 (JARINGAN JALAN)	0,15	0,23	0,15	0,14	0,08	0,12	0,07	0,20	0,12	0,13
K3 (KEMIRINGAN LAHAN)	0,15	0,23	0,20	0,06	0,12	0,14	0,14	0,19	0,10	0,20
K4 (KERAWANAN BENCANA)	0,20	0,26	0,07	0,08	0,12	0,12	0,37	0,18	0,12	0,06
K5 (JARINGAN AIR)	0,20	0,26	0,07	0,16	0,17	0,10	0,21	0,14	0,12	0,07
K6 (SARANA PENDIDIKAN)	0,08	0,25	0,06	0,15	0,12	0,15	0,05	0,06	0,12	0,06
K7 (FASILITAS KESEHATAN)	0,05	0,25	0,07	0,15	0,17	0,15	0,11	0,04	0,12	0,07
K8 (PUSAT PEMBELANJAAN)	0,03	0,07	0,05	0,15	0,12	0,08	0,03	0,02	0,10	0,06
UJI KONSISTENSI										
CR	0,08	0,04	0,08	0,18	0,07	0,06	0,31	0,06	0,04	0,06
KONSISTENSI	YA	YA	YA	TDK	YA	YA	TDK	YA	YA	YA

Lanjutan Tabel 8 Hasil dari perhitungan bobot, lulus uji konsistensi dan peringkat kriteria

BOBOT PRIORITAS												
RESPONDEN												RANKING
R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	RATA-RATA	
0,23	0,14	0,17	0,09	0,06	0,20	0,12	0,09	0,14	0,16	0,16	0,1779	1
0,21	0,12	0,11	0,09	0,07	0,11	0,12	0,15	0,12	0,15	0,12	0,1330	5
0,15	0,14	0,12	0,12	0,04	0,11	0,14	0,18	0,14	0,15	0,11	0,1470	2
0,08	0,14	0,12	0,12	0,45	0,12	0,15	0,20	0,12	0,20	0,12	0,1385	4
0,12	0,14	0,12	0,17	0,08	0,12	0,15	0,18	0,10	0,20	0,12	0,1407	3
0,10	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,07	0,15	0,06	0,12	0,1161	7
0,09	0,14	0,12	0,17	0,12	0,12	0,14	0,11	0,15	0,05	0,12	0,1198	6
0,03	0,04	0,11	0,12	0,06	0,11	0,05	0,02	0,09	0,03	0,12	0,0753	8
0,17	0,04	0,02	0,05	0,18	0,02	0,06	0,27	0,07	0,08	0,03		
TDK	YA	YA	YA	TDK	YA	YA	TDK	YA	YA	YA		

Pembahasan

Dapat dilihat pada tabel diatas hasil dari perhitungan bobot, lulus uji konsistensi dan peringkat kriteria. Dari urutan peringkat kriteria tersebut dapat diketahui bahwa secara umum yang menjadi pilihan kriteria utama responden untuk perumahan KPR non subsidi pada kawasan *Batang Industrial Park (BIP)*

adalah kriteria Harga jual (K1) yang paling penting untuk memilih perumahan KPR non subsidi.

Harga jual terpilih sebagai peringkat pertama dikarenakan calon pembeli perumahan KPR non subsidi lebih mengutamakan harga jual karena pola pikir calon pembeli yang hampir secara keseluruhan merupakan orang-orang

dengan status ekonomi menengah sampai menengah keatas. Dimana cara berpikir mereka memandang sebuah perumahan ini adalah sebagai aset investasi, kita ketahui bersama bahwa kawasan *Batang Industrial Park* (BIP) beberapa tahun kedepan akan menjadi tempat yang ramai oleh pendatang baik pekerja BIP maupun masyarakat umum, hal itu tentu akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang pesat pada kawasan perumahan tersebut.

Kesimpulan

Hasil dari penelitian ini adalah perengkingan kriteria perumahan KPR non subsidi pada Kawasan *Batang Industrial Park* (BIP) menurut calon konsumen adalah sebagai berikut :

1. Harga Jual (K1)
2. Kemiringan lereng (K3)
3. Jaringan air (K5)
4. Kerawanan bencana (K4)
5. Jaringan Jalan (K2)
6. Sarana Pendidikan (K6)
7. Fasilitas Kesehatan (K7)
8. Pusat pembelanjaan (K8)

Daftar pustaka

- Agustapraja dan Rosidah (2020). Faktor Penentuan Lokasi Perumahan Dengan Metode AHP. Universitas Islam Lamongan : Volume 6. No.1 April 2020
- Azhar dan Handayani (2018). Analisis Faktor Prioritas Dalam Pemilihan Perumahan Kpr Menggunakan Metode AHP. Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi – : Volume 1 No 2 – 2018.
- Nurcahyo Dkk (2021). Kriteria dalam Pemilihan Prioritas Pengembangan Fasilitas Umum dan Sosial pada Perumahan Berkelanjutan. Jurnal Aplikasi Teknik Sipil : Volume 19, Nomor 2, Mei 2021.
- Purba dan Simangunsong (2021). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Pemilihan Perumahan. Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Jaringan (Sisfotekjar): Vol. 2 No. 2 (2021) 31-35
- Rais (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Riau Journal Of Computer Science* Vol.2 No.2 Tahun 2016 : 59
- Suwandi (2015). Pengambilan Keputusan Pemilihan Perumahan Menengah Dan Sederhana Di Kabupaten Sumenep Dengan *Analytical Hierarchy Process*. EXTRAPOLASI Jurnal Teknik Sipil Untag Surabaya
- Saputra dan Marwatika. (2019) Sistem Pendukung Keputusan dalam Memilih Lokasi Perumahan dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique. *Cogito Smart Journal* Vol. 5 No. 1, Juni 2019.
- Sibarani. (2016). Preferensi Memilih Rumah Tinggal dengan Analisis Konjoin. *Jurnal Teknologi Informasi* Volume 12, Nomor 2, Agustus 2016.
- Suparno, S.M. Dan Marlina, E. (2006). *Perencanaan & Pengembangan Perumahan*. Yogyakarta: ANDI.
- Widyassari Dan Yuwono (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah di Kawasan Cepu Menggunakan *Analytical Hierarchy Proces*. *Intensif*, Vol.3 No.1 February 2019