

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP

SRI MARDIYATI

Srimardiyati05@yahoo.com

089637037336

JULIANA

Kallya_des@yahoo.com

DEWI DRIYANI

Driyani.dewi@gmail.com

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kriteria- kriteria apa saja yang di perlukan dalam pemilihan perumahan. Kriteria - kriteria tersebut kemudian di bandingkan dan di cari urutan prioritasnya. Selain criteria dalam pemilihan perumahan juga di cari alternative perumahan mana saja yang cocok dengan criteria yang diinginkan. Dengan menggunakan data dari para responden yaitu dari koperasi karyawan dan dosen Universitas Indraprasta maka di lakukan analisis menggunakan metode Analitic Hierarchy Process menggunakan software expert choice. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang ada berdasarkan variabel-variabel yang di dapat dari literatur. Variabel-variabel tersebut digunakan responden untuk menganalisis perumahan yang akan dipilih. Analisis tersebut akan di skoring melalui kuesioner dan diolah menggunakan metode AHP dengan bantuan *software Expert Choice*. Melalui *software* dan metode tersebut akan didapatkan prioritas criteria yang paling unggul sebagai pendukung keputusan untuk memilih perumahan. Penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Metode AHP adalah metode yang tepat digunakan untuk proses pemilihan alternative perumahan. Dengan menggunakan metode AHP didapatkan hasil pemilihan perumahan dengan urutan perumahannya yaitu perumahan De Marco, Cibinong Green View dan Ambar Waringin Elok.

Kata Kunci: AHP, kriteria, rumah.

Abstract. The aim of this study was to analyze what criteria- criteria that need housing in the election. Criteria - criteria are then compared and in the search order of priority. In addition to the criteria in the choice of housing is also in search of any alternative housing that matches the desired criteria. Using data from the respondents are of cooperative employees and lecturer at the University of Indraprasta then do analysis using Hierarchy Process Analytical methods using a software expert choice. This type of research is descriptive research that aims to solve existing problems based on variables obtained from the literature. These variables are used to analyze the respondents' housing will be selected. The analysis will be in the scoring through a questionnaire and processed using AHP with the aid of Expert Choice software. Through software and methods that will get the most superior priority criteria as decision support for selecting housing. The author can draw the conclusion that the method of AHP adalah exact method used for the process of selecting alternative perumahan. Dengan using AHP showed housing election by order of housing is housing De Marco, Cibinong Green View and Ambar Waringin Elok.

Keywords: AHP, criteria, house.

PENDAHULUAN

Semakin cepatnya pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan pertumbuhan perekonomian yang mengalami perubahan, mendorong masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraannya. Kebutuhan masyarakat akan semakin beraneka ragam yang dapat membuka peluang bisnis bagi produsen, sehingga menimbulkan perusahaan baru yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan konsumen. Menurut Kimtaru (2004) bahwa kebutuhan akan perumahan pada dasarnya dapat dibagi atas dua hal pokok, yaitu: Kebutuhan akan perumahan berdasar tren (kecenderungan) pertumbuhan penduduk secara alamiah serta kebutuhan dan penyediaan rumah berdasarkan atas banyaknya rumah layak huni. 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. (Widiastuti dan Handayani, 2013)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kriteria – kriteria yang paling dominan dalam mengambil keputusan untuk pembelian rumah dengan menggunakan analisis regresi yang terdiri dari lokasi, fasilitas umum, sistem pembayaran, desain rumah, kualitas rumah, lingkungan, dan harga menggunakan metode AHP.

TINJAUAN PUSTAKA

Permintaan Perumahan pada Konsumen

Permintaan konsumen terhadap perumahan dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut (Firdaos, 1997: 14):

a. Lokasi

Keberadaan lokasi perumahan, apakah di pusat kota atau di pinggir kota sangat mempengaruhi minat konsumen dalam membeli rumah. Semakin strategis letak perumahan tersebut berarti semakin baik dan memiliki tingkat permintaan yang semakin tinggi.

b. Pertambahan Penduduk

Dengan alasan bahwa setiap orang memerlukan tempat tinggal sebagai tempat berlindung, maka setiap pertambahan penduduk baik secara alami maupun non alami (karena urbanisasi) akan meningkatkan permintaan akan rumah.

c. Pendapatan Konsumen

Kesanggupan seseorang di dalam memiliki rumah sangat dipengaruhi pendapatan yang diperolehnya. Apabila pendapatan seseorang meningkat dan kondisi perekonomian tidak resesi dan inflasi, kecenderungan untuk memiliki rumah akan meningkat baik secara kualitas maupun kuantitas.

d. Kemudahan Mendapat Pinjaman

Kemudahan mendapat pinjaman pada pasar property perumahan, permintaan perumahan dipengaruhi juga oleh kebijakan pemerintah dan institusi keuangan seperti perbankan. Karakteristik pasar property yaitu membutuhkan dana besar, menyebabkan konsumen sangat tergantung pada kemudahan pendanaan. Apabila kemudahan tersebut dapat diperoleh konsumen, dipercaya permintaan akan rumah oleh konsumen akan bertambah. Sebaliknya jika syarat mendapatkan pinjaman sangat ketat atau suku bunga pinjaman tinggi akan menurunkan permintaan rumah oleh masyarakat

e. Fasilitas dan Sarana Umum

Fasilitas ini meliputi fasilitas umum dan fasilitas sosial, diantaranya infrastruktur, sarana pendidikan, keagamaan, kesehatan, sarana transportasi, dan lain-lain. Keberadaan fasilitas tersebut membangun serta menarik minat investor yang selanjutnya akan meningkatkan permintaan akan rumah di kawasan tersebut.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Ada beragam definisi SPK, sebagaimana tercantum pada Tabel 1. Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan suatu metode atau alat yang mendukung sebuah keputusan. Kata mendukung memberikan arti yang lebih khusus, yaitu sistem tersebut bukan dirancang untuk menyelesaikan masalah namun hanya untuk mendukung sebuah keputusan. Dapat dikatakan bahwa untuk menyelesaikan suatu masalah dengan dukungan sistem tersebut perlu adanya campur tangan dari pengambil keputusan. Seandainya sistem pendukung keputusan memberikan beberapa solusi penyelesaian masalah maka pengambil keputusanlah yang menentukan solusi yang akan diambil. (Oei dan Ginting, 2012)

Tabel 1. Berbagai definisi sistem pendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara dua pilihan
kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

Analytical Hierarchy Process selanjutnya disebut AHP adalah salah satu bentuk model pengambilan keputusan yang cocok digunakan untuk permasalahan yang bersifat multi criteria dan multi alternatif. Model pengambilan keputusan ini pertama kali disampaikan oleh Dr. Thomas L. Saaty. AHP akan mensintesis penilaian-penilaian tersebut menjadi suatu taksiran menyeluruh dari prioritas-prioritas relatif berbagai alternatif tindakan. Prioritas-prioritas yang dihasilkan merupakan satuan dasar yang digunakan dalam semua jenis analisis. AHP juga dapat melacak ketidakkonsistenan dalam pertimbangan dan preferensi penilai, sehingga para pemimpin mampu menilai mutu pengetahuan para staf mereka dan kemandirian pemecahan yang dihasilkan. AHP menyusun perasaan serta intuisi dan logika dalam suatu rancangan terstruktur untuk pengambilan keputusan. Dalam memecahkan persoalan dengan AHP, ada tiga prinsip dasar yang harus dilakukan, (Oei dan Ginting, 2012) yaitu:

1. Menggambarkan dan menguraikan secara hirarki yaitu memecah-mecah persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah-pisah.
 2. Pembedaan prioritas dan sintesis, yang disebut penetapan prioritas, yaitu menentukan peringkat elemenelemen menurut relatif pentingnya. Untuk penentuan skala perbandingan berpasangan.
 3. Konsistensi logis – yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan suatu kriteria yang logis.
- AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan karena dapat digambarkan. Secara grafis, sehingga mudah dipahami oleh semua pihak

yang terlibat dalam pengambilan keputusan. Dengan AHP, proses kompleks dapat diuraikan menjadi keputusan – keputusan lebih kecil yang dapat ditangani dengan mudah. Selainitu, AHP juga menguji konsistensi penilain bila terjadi penyimpangan yang terlalu jauh dari nilai konsistensi sempurna, maka hal ini menunjukkan penilaian perlu diperbaiki, atau hierarki harus distruktur ulang.(marimin dan magfiroh, 2011: 91).

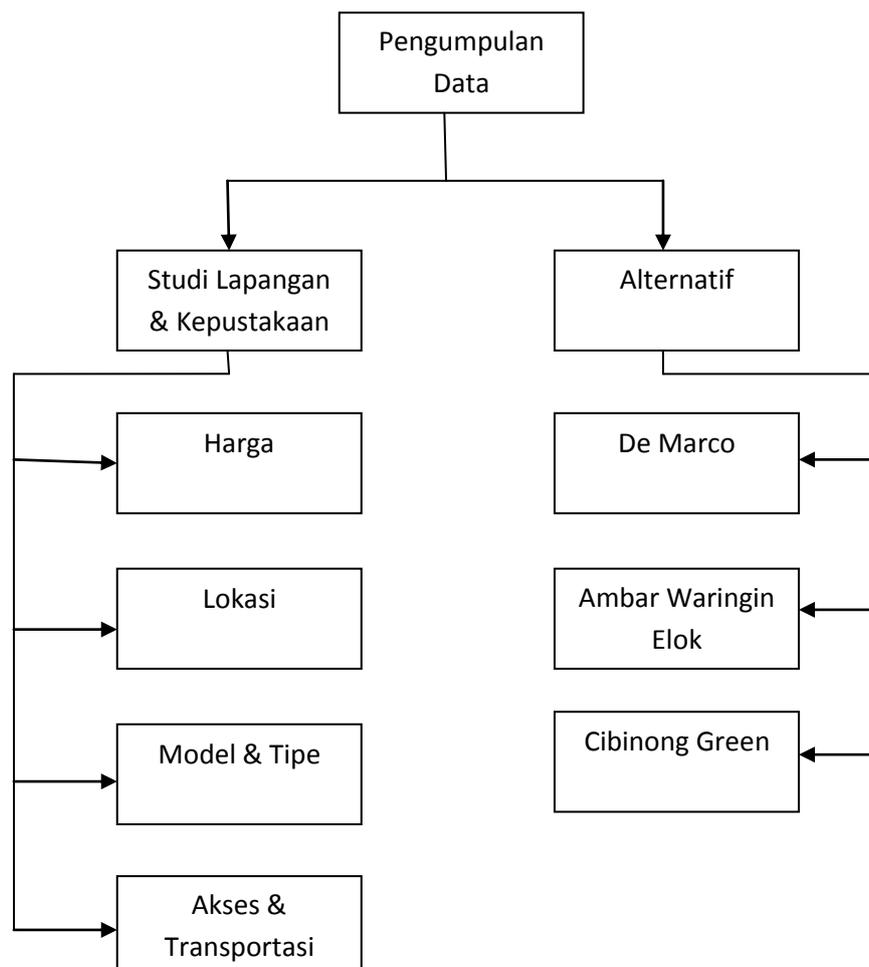
METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memecahkan masalah yang ada berdasarkan variabel-variabel yang di dapat dari literatur. Variabel-variabel tersebut digunakan responden untuk menganalisis perumahan yang akan dipilih. Analisis tersebut akan di skoring melalui kuesioner dan diolah menggunakan metode AHP dengan bantuan *software Expert Choice*. Melalui *software* dan metode tersebut akan didapatkan prioritas criteria yang paling unggul sebagai pendukung keputusan untuk memilih perumahan.

Tahap Pengumpulan Data

Penulis menyusun terlebih dahulu data-data yang dibutuhkan untuk penelitian. Tahap-tahap tersebut dapat dijelaskan pada gambar 1.

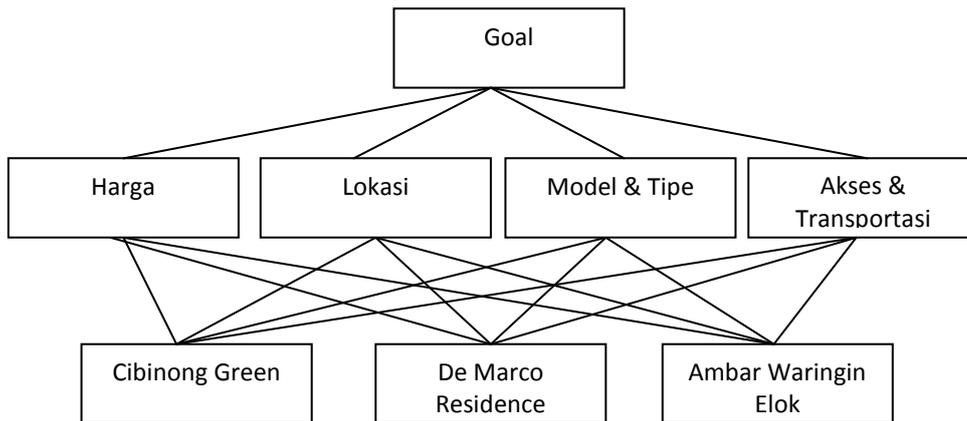


Gambar 1. Tahap Pengumpulan Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode AHP

Penggunaan AHP dimulai dengan membuat struktur hirarki atau jaringan dari permasalahan yang ingin diteliti. Di dalam hirarkiterdapat tujuan utama, criteria kriteria, sub kriteria-sub kriteria dan alternatif-alternatif yang akan dibahas. Perbandingan berpasangan dipergunakan untuk membentuk hubungan di dalam struktur. Hasil dari perbandingan berpasangan ini akan membentuk matrik dimana skala rasio diturunkan dalam bentuk eigenvektor utama atau fungsi-eigen. Matrik tersebut berciri positif dan berbalikan, yakni $a_{ij} = 1/a_{ji}$



Gambar 2. Struktur Hirarki AHP

Garis-garis yang menghubungkan kotak-kotak antar level merupakan hubungan yang perlu diukur dengan perbandingan berpasangan dengan arah ke level yang lebih tinggi. Level 1 merupakan tujuan dari penelitian yakni memilih alternatif perumahan yang tertera pada level 3. Faktor - faktor pada level 2 diukur dengan perbandingan berpasangan berarah ke level 1. Misalnya didalam memilih kriteria, mana yang lebih penting antara faktor Harga dan Lokasi? Mana yang lebih penting antara faktor Harga dan Model & Tipe, Harga dan Fasilitas, Harga dan Akses & Transportasi dan seterusnya. Mengingat faktor-faktor tersebut diukur secara relatif antara satu dengan yang lain, skala pengukuran relatif 1 hingga 9, seperti yang tertera dalam tabel 1, diusulkan untuk dipakai oleh Saaty [3,4].

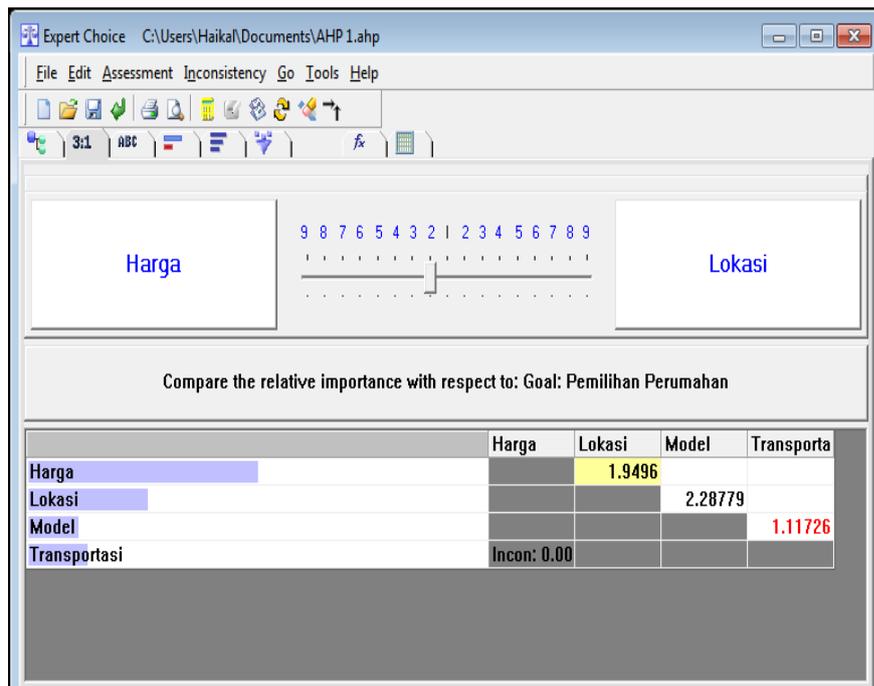
Tabel 2. Skala Fundamental

Intensitas dari kepentingan pada skala absolut	Definisi	Penjelasan
1	Sama pentingnya	Kedua aktifitas menyumbangkan sama pada tujuan
3	Agak lebih penting yang satu atas lainnya	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
5	cukup penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan atas satu aktifitas lebih dari yang lain
7	sangat penting	Pengalaman dan keputusan menunjukkan kesukaan yang kuat atas satu aktifitas lebih dari yang lain
9	kepentingan yang ekstrim	Bukti menyukai satu aktifitas atas yang lain sangat kuat
2,4,6,8	nilai tengah diantara dua nilai keputusan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan
berbalikan	jika aktifitas i mempunyai nilai yang lebih tinggi dari aktifitas j maka j mempunyai nilai berbalikan ketika dibandingkan dengan i	
rasio	rasio yang didapat langsung dari pengukuran	

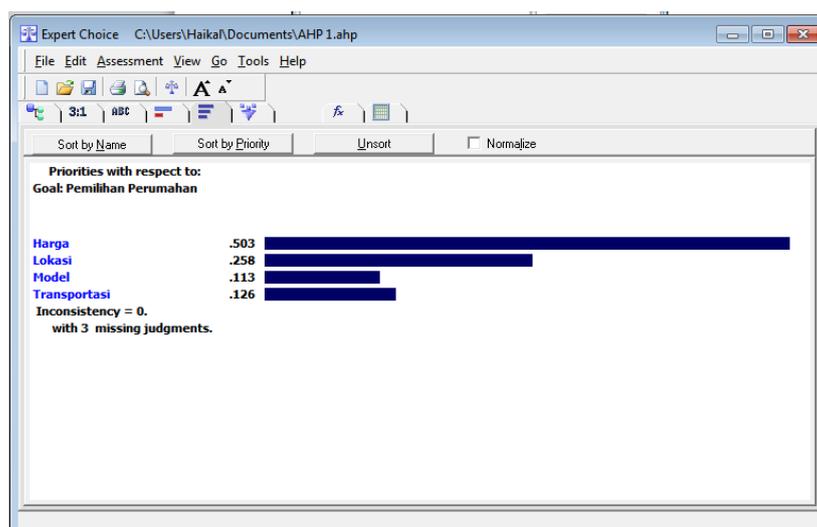
Jika nilai elemen yang dibandingkan sangat dekat satu sama lain, penggunaan skala 1.1, 1.2 hingga 1.9 dapat digunakan.

Hasil yang didapat dari penelitian ini dalam penentuan alternative perumahan berdasarkan criteria yang ada yang cocok untuk anggota koperasi karyawan dan dosen UNINDRA dengan metode AHP dengan bantuan software expert choice adalah sebagai berikut:

Perbandingan Antar Kriteria



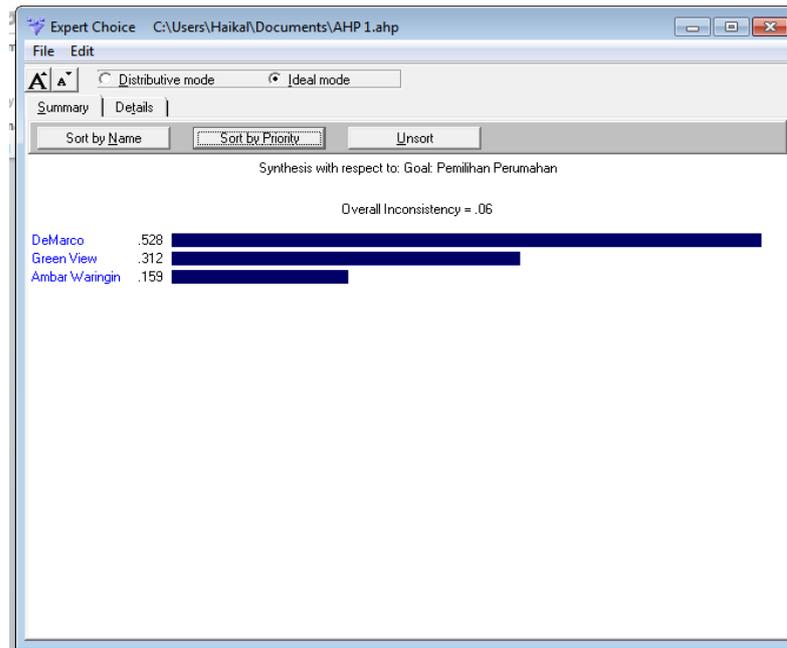
Gambar 3. Pairwise Numerical Comparison



Gambar 4 Priorities derived from pairwise Comparison

Gambar 3 dan 4 diatas didapatkan dari hasil perkalian antar criteria yaitu harga di bandingkan dengan lokasi, harga dibandingkan dengan model, dan harga dibandingkan dengan akses dan transportasi. Berdasarkan perhitungan menggunakan software expert choice didapatkan hasil prioritas criteria adalah harga 0.503, lokasi 0.258, model 0.113, serta akses dan transportasi 0.126.

Index Consistency

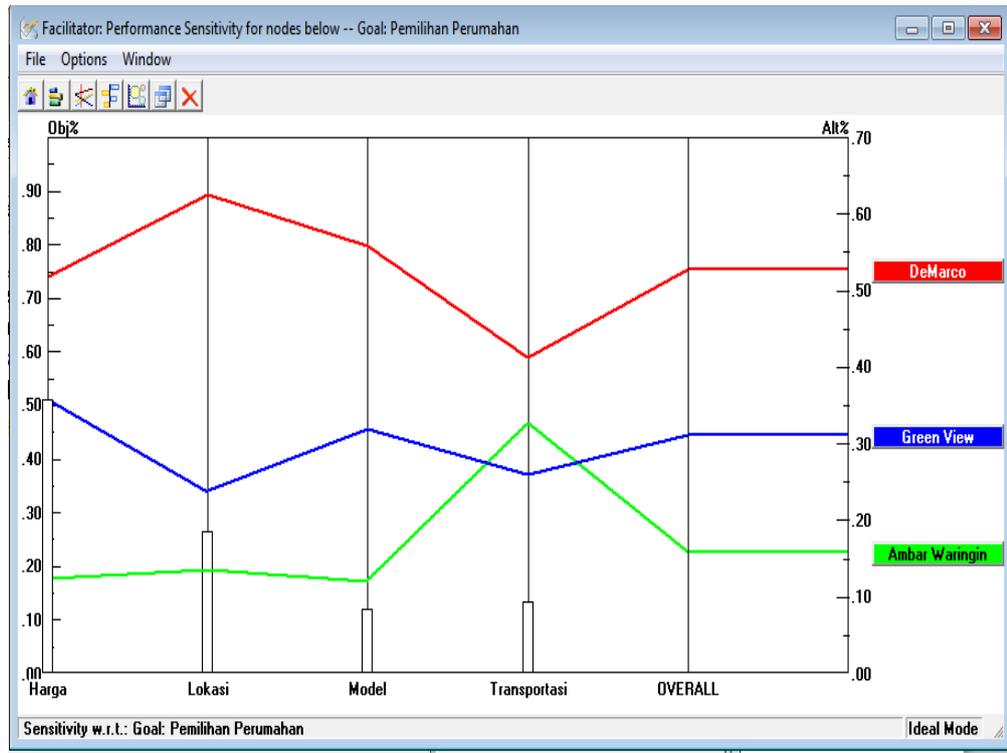


Gambar 5.Syntesis Result

Setelah ditentukan criteria yang tertinggi maka criteria tersebut akan dipasang dengan alternative yang ada yaitu perumahan De Marco, Cibinong Green View dan Ambar Waringin Elok. Berdasarkan hasil perkalian antara criteria dengan alternative yang ada didapatkan hasil index konsistensi yaitu perumahan De Marco dengan bobot 0.528, Gren View 0.312 dan Ambar Waringin 0.156.Dengan nilai index konsistensinya adalah 0.06.Nilai index konsistensi ini masih dianggap wajar yaitu di bawah 0.1.

Analisis Sensitivitas

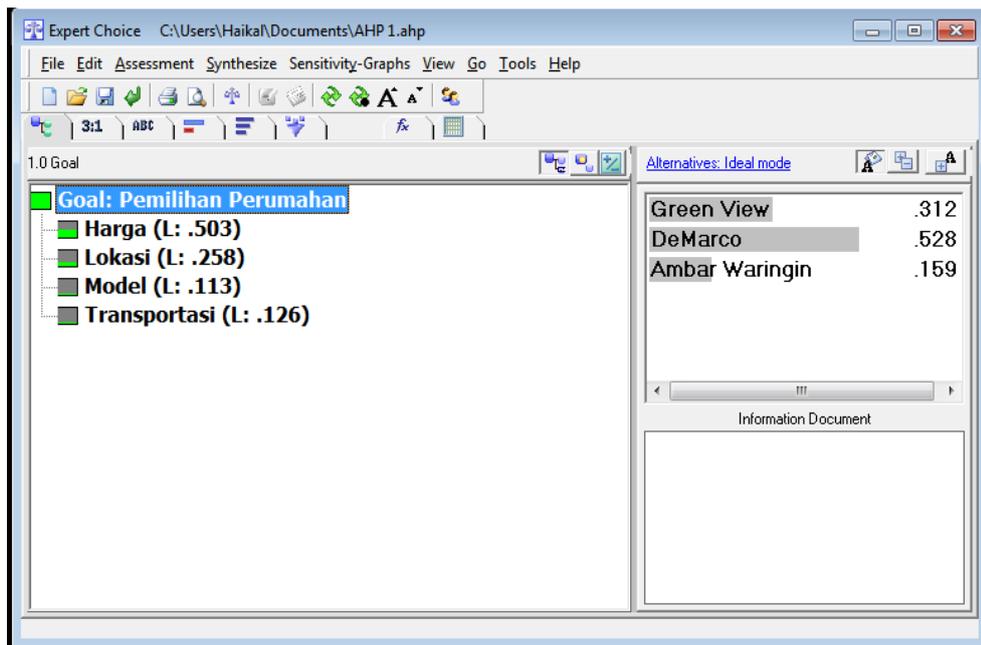
Berdasarkan pengolahan analisis sensitivitas menggunakan software expert choice didapatkan hasil untuk pemilihan criteria adalah harga sebesar 50.3 %, Lokasi sebesar 25.8 %, Model & Tipe sebesar 11.3 % dan Akses dan transporasi sebesar 12.6 %. Sedangkan alternative perumahan adalah Cibinong Green View Sebesar 31.2 %, De Marco sebesar 52.8 % dan Ambar Waringin sebesar 15.9 %.



Gambar 6. Performance Sensitivity

Hasil Pemilihan Alternative Perumahan

Kesimpulan yang di dapat dari pengolahan data kuesioner lalu memasukkan data ke dalam software expert choice maka didapat hasil sebagai berikut:



Gambar 7. Goal Pemilihan Alternative Perumahan

Dari gambar 7. dapat disimpulkan bahwa untuk goal pemilihan alternative pemilihan perumahan yang dihasilkan adalah urutan pertama ditempati oleh perumahan De Marco, urutan kedua ditempati oleh perumahan Cibinong Green View, dan urutan ketiga perumahan Ambar Waringin Elok.

PENUTUP

simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode AHP adalah metode yang tepat digunakan untuk proses pemilihan alternative perumahan.
2. Dengan menggunakan metode AHP didapatkan hasil pemilihan perumahan dengan urutan perumahannya yaitu perumahan De Marco, Cibinong Green View dan Ambar Waringin Elok.

Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa dimasukkan criteria- criteria yang lain seperti criteria fasilitas KPR, criteria fasilitas perumahan, dan criteria yang lainnya
2. Untuk penelitian selanjutnya disarankan bisa ditambahkan alternative perumahan lain disekitar kawasan cibinong lainnya.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa diterapkan pada instansi yang lain misalnya perkantoran atau badan pemerintahan untuk proses pemilihan alternative perumahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alanbay, Oyku. 2005. **ERP Selection Using Expert Choice Software**. Hawaii: ISAHP Honolulu.
- Amborowati, Amardyah. 2008. **Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan dengan Metode AHP Menggunakan Expert Choice**.
- Marimin, Nurul Maghfiroh. 2011. **Aplikasi Teknik Pengambilan keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok**. Bogor: IPB Press.
- Maheswari, Sharad K., 2005. **Selection of Accounting Software Tools for Small Businesses: Analytical Hierarchy Process Approach**.
- Oei dan Ginting. 2012. **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Rumah Menggunakan AHP**, *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Informasi & Aplikasinya*.