

**METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DENGAN EXPERT CHOICE
DALAM MENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN**

Warjiyono

Manajemen Informatika
Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI)
Jl. Cut Mutia No. 88 Bekasi, Indonesia
<http://www.bsi.ac.id>
warjy_ortega@yahoo.com

ABSTRACT

Determining the right home choice is tricky, it is influenced by many factors, including location, price, convenience, transportation, home design and amenities. To assist in the ease of making decisions for the selection of modest housing in Cikarang, we need a method of AHP software Expert Choice 2000. Results of analysis of data collected by the respondent that is processed using the software Expert Choice 2000, was the highest criteria in selecting housing is the price that is followed by another factor, location, transportation, comfort, models and facilities.

Keywords: AHP, Expert Choice, Housing Selection Criteria

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk Indonesia saat ini sudah mencapai pertumbuhan yang sangat tinggi, untuk memenuhi kebutuhan akan rumah bagi setiap warga negara maka tumbuh bak jamur dimusim hujan bisnis perumahan baik dikota besar maupun dipinggiran kota, dari perumahan mewah hingga perumahan yang sangat sederhana guna memenuhi kebutuhan warga negara yang membutuhkan tempat tinggal.

Kita sebagai konsumen kadang merasa bingung memilih perumahan karena banyak pilihan perumahan dengan berbagai strategi rayuan yang menggiurkan dari pihak pengembang. Memang, jika kita sebagai konsumen mempunyai uang banyak, tidaklah sulit untuk memilihnya, tapi bagi konsumen yang ekonominya sederhana bahkan pas-pasan mungkin memilih perumahan adalah hal yang sangat membingungkan.

Memilih perumahan yang tepat sesuai dengan kemampuan tidaklah mudah, perlu pemikiran yang panjang untuk menentukan pilihan perumahan tersebut, jangan hanya menuruti rayuan manis marketing perumahan.

Untuk membantu dalam menentukan pemilihan perumahan yang tepat, maka langkah yang harus dilakukan adalah dengan menggunakan metode AHP. AHP biasa digunakan untuk memprediksi hasil, merencanakan hasil yang diharapkan dalam

menentukan sebuah keputusan pemilihan perumahan didaerah Cikarang Utara. Dengan demikian maka kita sebagai konsumen dalam memilih perumahan mempunyai pilihan yang tepat sesuai dengan kriteria-kriteria yang ditentukan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengambilan keputusan adalah pemilihan beberapa tindakan alternatif yang ada untuk mencapai satu atau beberapa tujuan yang telah ditetapkan (Turban, 2005).

2.1. AHP (Analytical Hierarchy Process)

AHP merupakan metode pengambilan keputusan dengan melihat kriteria-kriteria yang dipergunakan untuk mengambil keputusan. AHP digunakan untuk pengambilan keputusan dengan multi kriteria. Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya.

AHP dikembangkan oleh Dr. Thomas L. Saaty seorang ahli matematika dari *Wharton School of Business* Amerika Serikat pada tahun 1970-an untuk mengorganisasikan informasi dan *judgement* dalam memilih alternatif yang paling disukai (Saaty, 1983) (Marimin 2005, 76).

Menurut Turban (2005), AHP adalah suatu metode analisis dan sintesis yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. AHP merupakan alat pengambil keputusan yang powerful dan fleksibel, yang dapat membantu dalam menetapkan prioritas-prioritas dan membuat keputusan di mana aspek-aspek kualitatif dan kuantitatif terlibat dan keduanya harus dipertimbangkan. AHP tidak hanya membantu orang dalam memilih keputusan yang tepat, tetapi juga dapat memberikan pemikiran/alasan yang jelas dan tepat.

AHP sangat cocok dan fleksibel digunakan untuk menentukan keputusan yang menolong seorang *decision maker* untuk mengambil keputusan yang kualitatif dan kuantitatif berdasarkan segala aspek yang dimilikinya. Kelebihan lain dari AHP adalah dapat memberikan gambaran yang jelas dan rasional kepada *decision maker* tentang keputusan yang dihasilkan 1.

2.2. Langkah –langkah penggunaan AHP

1. Langkah pertama, menentukan permasalahan apa yang terjadi dan menentukan keputusan apa yang akan

dicari, pada langkah pertama ini untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang dapat menentukan pengambilan keputusan.

2. Langkah kedua, menentukan prioritas-prioritas setiap element yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan .
3. Langkah ketiga, *system* akan menggabungkan setiap prioritas-prioritas yang ada dan mencari hasil dan keputusan yang terbaik

Menurut Saaty, ada tiga prinsip dalam memecahkan persoalan dengan AHP, yaitu

1. Penyusunan Hirarki (*Decomposition*) Permasalahan yang akan diselesaikan diuraikan menjadi kriteria-kriteria dan alternatif, yang selanjutnya disusun menjadi struktur hirarki.
2. Penilaian Kriteria dan Alternatif Kriteria dan alternatif dinilai melalui perbandingan berpasangan dengan skala 1 sampai 9.

Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan Saaty dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1.
Skala Perbandingan Menurut Saaty

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	A mutlak lebih penting dari B
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

Sumber : Marimin (2005: 79)

Nilai perbandingan A dengan B adalah 1 (satu) dibagi dengan nilai perbandingan B dengan A.

1. Penentuan Prioritas (*Comparative Judgement*). Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematik.
2. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*). Semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten

sesuai dengan suatu kriteria yang logis. Penyelesaian metode pengambilan keputusan pemilihan perumahan dengan *AHP* dapat menggunakan perangkat lunak *Expert Choice 2000*.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah eksploratif yaitu penggalan fakta terhadap proses alternatif pilihan dalam pengambilan keputusan pemilihan perumahan sederhana di wilayah Cikarang Utara. Metode yang digunakan adalah *Purposive Sampling*, yaitu dilakukan pengambilan sampel atas dasar pertimbangan tertentu (Jogiyanto 2008).

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi adalah jumlah keseluruhan unit analisis yang akan diselidiki karakteristik atau ciri-cirinya. Populasi dari penelitian ini adalah para konsumen yang sedang mencari perumahan di wilayah Cikarang Utara

Sampel atau Responden yang akan dijadikan target responden berjumlah 10 responden.

3.3. Kuesioner

Kuesioner strategi pemilihan perumahan sederhana ditujukan kepada responden yang sedang mencari perumahan di wilayah Cikarang Utara. Kuesioner dibagikan ke 10 responden yang sedang memilih perumahan sederhana di Cikarang Utara.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner melalui dua tahap. Pada tahap awal dilakukan kuesioner dengan pendekatan *Focus Discussion Group* (FGD), untuk menentukan elemen-elemen yang signifikan pada masing-masing level dimulai dari level I untuk penentuan kriteria, level II untuk penentuan alternatif pilihan. Pengolahan data kuesioner ini dengan menggunakan uji cochrant Q, sehingga elemen-elemen menjadi signifikan berdasarkan data responden. Pada tahap selanjutnya dibuat kuesioner untuk perbandingan berpasangan di antara elemen pada masing-masing level.

Setelah kuesioner terkumpul maka data kuesioner diolah dengan pendekatan proses hierarki analitis (AHP), dengan

menggunakan manipulasi matrik. Sebagai analisa pembeding digunakan aplikasi *Expert Choice 2000*.

3.4. Penelitian Sebelumnya

Salah satu penelitian tentang AHP yang telah digunakan oleh peneliti sebelumnya adalah penelitian dari R. Sutjipto Tanyonimpuno, Agustina Dwi Retnaningtias, dari Institut Teknologi Surabaya dengan judul Penerapan Metode AHP Pada Proses Pengambilan Keputusan Pemilihan Jenis Pondasi Studi kasus Proyek Pembangunan Royal Plaza Surabaya.

Berdasarkan hasil identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh pada proses pengambilan keputusan pemilihan jenis pondasi yaitu: kriteria kondisi tanah, teknis pondasi, waktu, pelaksanaan, ekonomis, dan lingkungan sedangkan alternatif jenis pondasi yaitu: jenis pondasi tiang pancang beton bertulang (konvensional), tiang pancang prestress, dan pondasi tiang bor.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan dididahului dengan penyusunan hirarki elemen-elemen pada masing-masing level, yaitu, level 1 berisi kriteria, level 2 berisi alternatif strategis pendukung keputusan.



Gambar 1. Hirarki AHP Pemilihan Perumahan di Cikarang Utara

Adapun keterangan dari masing-masing kriteria tersebut diatas adalah sebagai berikut:

1. Lokasi
Lokasi yang diminati oleh konsumen dengan kriteria akses langsung jalan

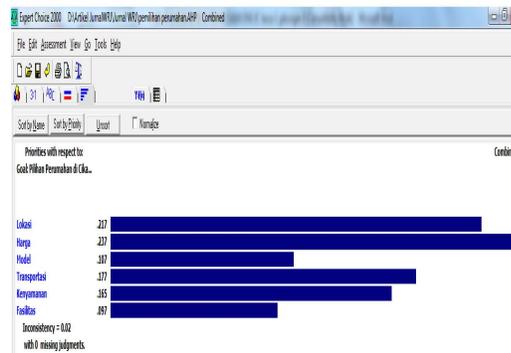
raya, dekat dengan pusat kota, sekolahan, pasar dan pertokoan

2. Harga
Harga yang diminati oleh konsumen adalah harga perumahan terjangkau

- dengan uang muka ringan dan cicilan ringan.
- 3. Model
Model perumahan yang diinginkan oleh para konsumen adalah model minimalis dengan desain modern.
- 4. Transportasi
Perumahan yang diinginkan oleh konsumen adalah kemudahan transportasi, banyak pilihan angkutan umum dan ramai.
- 5. Kenyamanan
Kenyamanan yang diinginkan oleh konsumen perumahan antara lain bebas

- banjir, jalan bagus tidak becek dan lingkungan yang asri dan nyaman
- 6. Fasilitas
Fasilitas yang diinginkan oleh konsumen adalah Masjid, arena bermain anak-anak, lapangan olahraga dan pusat bisnis pertokoan.
Dalam menentukan elemen kriteria pemilihan perumahan di Cikarang Utara, penulis menggunakan skala *Guttman* dan diuji dengan menggunakan *test Q-Cohran*.

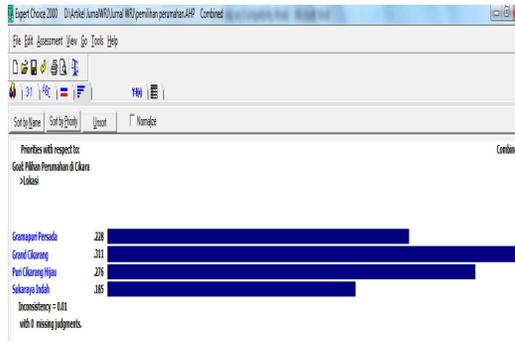
4.1. Hasil Pengolahan dengan Software Expert Choice 2000



Gambar 2. Bobot Kriteria Dalam Pemilihan Perumahan Di Cikarang Utara

Berdasarkan Gambar 2, analisis pendapat gabungan dari 10 responden yang ada, menunjukkan bahwa harga merupakan kriteria yang paling tinggi dengan nilai bobot 0.237 atau setara dengan 23.7% dari total kriteria yang ada. Hal ini dikarenakan wilayah Cikarang Utara bukan merupakan pusat kota serta sebagian besar penduduk adalah pekerja perusahaan dikawasan Cikarang dengan posisi jabatan menengah kebawah sehingga faktor harga merupakan kriteria utama untuk memiliki sebuah rumah. Selanjutnya kriteria tertinggi kedua adalah lokasi dengan bobot kriteria sebesar 0.217 atau 21.7%. Lokasi menjadi kriteria kedua karena setiap orang yang bekerja

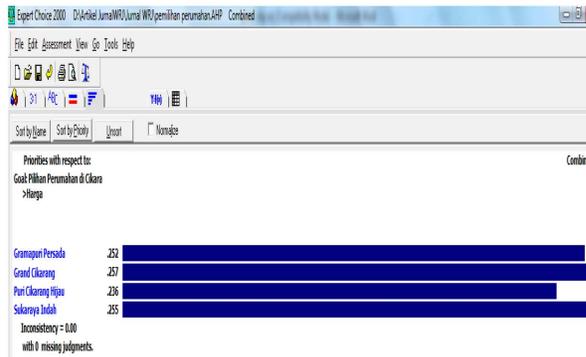
menginginkan punya rumah dekat dengan tempat kerja. Disusul kriteria berikutnya adalah Transportasi dengan bobot kriteria sebesar 0.177 atau 17.7%, transportasi menjadi kriteria penting karena menyangkut dengan apakah akses perumahan tersebut tersedia angkutan umum atau tidak, karena tidak semua mempunyai kendaraan pribadi baik motor maupun mobil. Kriteria berikutnya yang penting adalah Kenyamanan dengan bobot kriteria sebesar 0.165 atau 16.5% disusul model sebesar 0.107 atau 10.7% dan kriteria penting terakhir adalah Fasilitas dengan bobot kriteria sebesar 0.097 atau sebesar 9.7%.



Gambar 3. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Lokasi

Gambar 3 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria lokasi adalah Grand Cikarang menempati posisi pertama karena

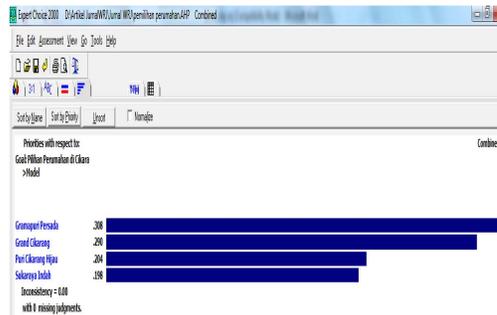
perumahan ini berada dekat dengan jalan utama, posisi kedua adalah Puri Cikarang Hijau, disusul Gramapuri Persada dan pilihan terakhir adalah Sukaraya Indah.



Gambar 4. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Harga

Gambar 4 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria harga adalah Grand Cikarang menempati posisi pertama, posisi

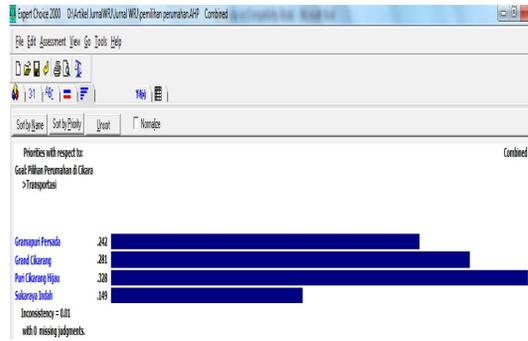
kedua adalah Sukaraya Indah, disusul Gramapuri Persada dan pilihan terakhir adalah Puri Cikarang Hijau.



Gambar 5. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Model

Gambar 5 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria Model, pertama adalah

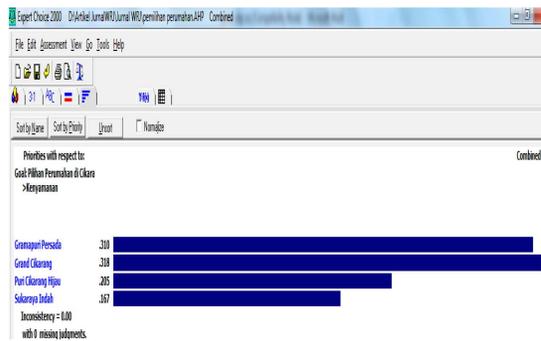
Gramapuri Persada, kedua Grand Cikarang, ketiga Puri Cikarang Hijau, dan terakhir adalah Sukaraya Indah.



Gambar 6. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Transportasi

Gambar 6 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria Transportasi adalah Puri Cikarang Hijau dengan pilihan terbanyak,

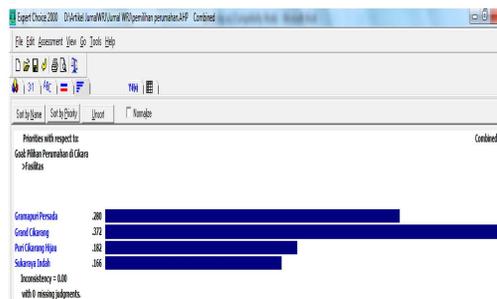
pilihan kedua adalah Grand Cikarang, pilihan ketiga Gramapuri Persada dan pilihan terakhir adalah Sukaraya Indah.



Gambar 7. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Kenyamanan

Gambar 7 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria Kenyamanan adalah Grand Cikarang menempati posisi pertama,

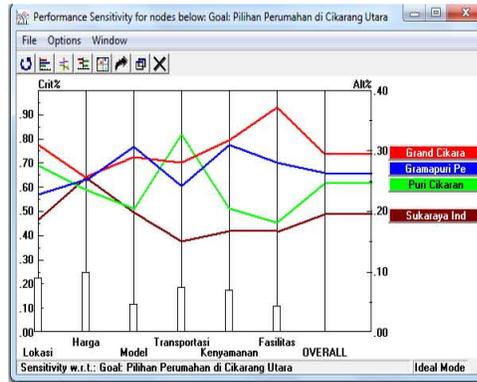
posisi kedua adalah Gramapuri Persada, ketiga Puri Cikarang Hijau dan pilihan terakhir adalah Sukaraya Indah.



Gambar 8. Bobot Alternatif Strategis Pemilihan Perumahan Berdasarkan Kriteria Fasilitas

Gambar 8 menunjukan, bahwa perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan kriteria fasilitas adalah Grand Cikarang menempati posisi pertama

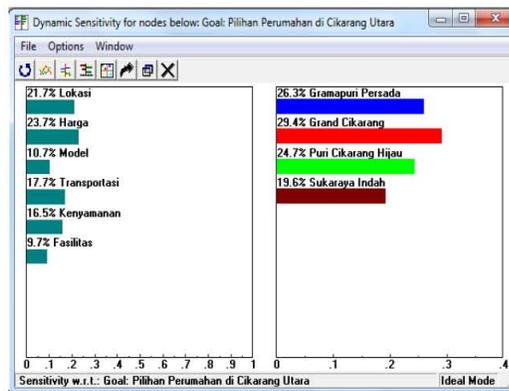
kedua adalah Gramapuri Persada, disusul Puri Cikarang Hijau dan pilihan terakhir adalah Sukaraya Indah.



Gambar 9. Grafik Performance Pilihan Perumahan Di Cikarang

Gambar 9 menunjukan, bahwa secara umum perumahan yang dipilih oleh banyak konsumen berdasarkan enam kriteria yaitu lokasi, harga, model, kenyamanan, transportasi dan fasilitas dengan pilihan

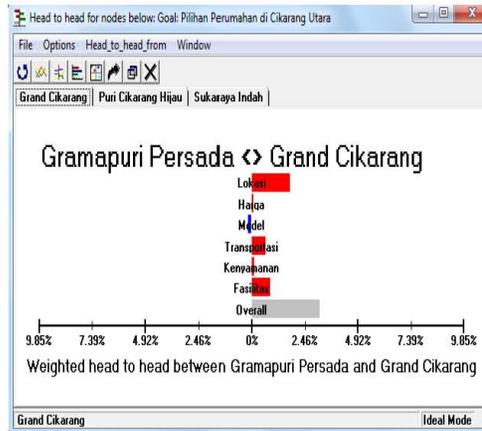
terbanyak adalah Perumahan Grand Cikarang, disusul Gramapuri Persada, lalu Puri Cikarang Hijau dan pilihan terakhir adalah perumahan Sukaraya Indah.



Gambar 10. Grafik Dynamic Pilihan Perumahan Di Cikarang Utara

Gambar 10 pada posisi kiri, menunjukan kriteria tertinggi yang dipilih oleh konsumen dalam memilih perumahan adalah harga, disusul oleh lokasi, transportasi, kenyamanan, model dan fasilitas, sedangkan pada posisi kanan perumahan yang dipilih

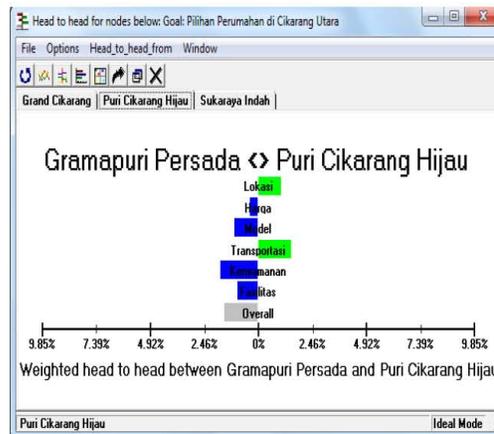
oleh banyak konsumen berdasarkan keenam kriteria tersebut adalah Perumahan Grand Cikarang, disusul Gramapuri Persada, lalu Puri Cikarang Hijau dan pilihan terakhir adalah perumahan Sukaraya Indah.



Gambar 11. Grafik Head To Head Gramapuri Persada dan Grand Cikarang

Gambar 11 menunjukkan perbandingan dua perumahan antara Gramapuri Persada dengan Grand Cikarang. Dilihat dari lokasi, harga, transportasi, kenyamanan dan fasilitas

maka Grand Cikarang pilihannya. Sedangkan berdasarkan kriteria Model maka Gramapuri Persada adalah pilihan yang cocok.



Gambar 12. Grafik Head To Head Antara Gramapuri Persada dan Puri Cikarang Hijau

Gambar 12 menunjukkan perbandingan dua perumahan antara Gramapuri Persada dengan Puri Cikarang Hijau. Dilihat dari lokasi dan transportasi maka Puri cikarang

Hijau pilihannya. Sedangkan berdasarkan kriteria harga, model, kenyamanan dan fasilitas maka Gramapuri Persada adalah pilihan yang tepat.



Gambar 13. Grafik Head To Head Antara Gramapuri Persada dan Sukaraya Indah

Gambar 13 menunjukkan perbandingan dua perumahan antara Gramapuri Persada dengan Sukaraya Indah. Dilihat dari lokasi, model, transportasi, kenyamanan dan fasilitas maka Gramapuri Persada adalah pilihannya. Sedangkan berdasarkan kriteria harga maka Sukaraya Indah adalah pilihan yang baik.

4.2. *Inconsistency Ratio (CR)*

Inconsistency ratio atau rasio inkonsistensi data responden ahli merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak. Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya ≤ 0.1 .

Dapat disimpulkan bahwa perbandingan berpasangan yang diberikan responden ahli memiliki nilai rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari 0,02 sebagai batas maksimum nilai rasio inkonsistensi. Dengan demikian hasil perhitungan geometrik gabungan data responden cukup konsisten.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, maka didapat kesimpulan bahwa konsumen dalam memilih suatu perumahan khususnya di wilayah Cikarang Utara dipengaruhi oleh enam kriteria yaitu lokasi, harga, model transportasi, kenyamanan dan fasilitas. Dari keenam kriteria tersebut setelah data diolah dengan menggunakan software expert choice didapat bobot yang paling tinggi dalam memilih perumahan adalah

pertimbangan harga. Pertimbangan lain dalam memilih perumahan adalah lokasi, transportasi, kenyamanan, model dan fasilitas.

Sedangkan dari keempat perumahan yang menjadi pilihan tertinggi adalah perumahan Grand Cikarang, disusul oleh Gramapuri Persada, Puri Cikarang Hijau dan pilihan terakhir adalah perumahan Sukaraya Indah.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto HM, Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis, Andi Offset Yogyakarta, 2005
- Marimin, Tenik dan aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk, PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta, 2005
- Saaty, T.L., Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process, RWS Publications, Pittsburgh PA., 1994
- Tantyonimpuno, Retnaningias, Penerapan Metode AHP Pada Proses Pengambilan Keputusan Pemilihan Jenis Pondasi Studi Kasus Proyek Pembangunan Royal Plaza, Surabaya, Institut Teknologi Surabaya, 2006
- Turban, Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan System Cerdas) Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta, 2005