

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTIC HIERARCHY*
PROCESS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PEMBELIAN RUMAH DI LOKASI PERUMAHAN**

TUGAS AKHIR



Oleh:

RAEMA

22 05 3899

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

2012

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTIC HIERARCHY*
PROCESS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN
PEMBELIAN RUMAH DI LOKASI PERUMAHAN**

TUGAS AKHIR



**Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

Disusun oleh:

RAEMA

22 05 3899

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

2012

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul :

IMPLEMENTASI METODE *ANALYTIC HIERARCHY* PROCESS DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN RUMAH DI LOKASI PERUMAHAN

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Teknik Informatika/Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa tugas akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 30 Mei 2012



(RAEMA)

22 05 3899

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Implementasi Metode *Analytic Hierarchy Process* dalam
Pengambilan Keputusan Pembelian Rumah di Lokasi Perumahan

Nama : Raema

NIM : 22053899

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Kode : TIW276

Semester : Genap

Tahun akademik : 2011/2012



Telah diperiksa dan disetujui
Di Yogyakarta,
Pada tanggal 30 mei 2012

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Handwritten signature of Dra. Widi Hapsari, M.T.

(Dra. Widi Hapsari, M.T.)

Handwritten signature of Restyandito S.Kom., M.SIS.

(Restyandito S.Kom., M.SIS.)

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* DALAM
PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN RUMAH DI LOKASI
PERUMAHAN**

Oleh : RAEMA / 22 05 3899

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir/Skripsi
Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Teknik Informatika
Universitas Kristen Duta Wacana untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer
Pada tanggal

Yogyakarta,
Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Dra. Widi Hapsari, M.T.
2. Restyandito, S.Kom., MSIS.
3. Kathryn Widhiyanti, M.Cs.
4. Nugroho Agus Haryono, S.Si., M.Si



Dekan



(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT)

Ketua Program Studi



(Nugroho Agus Haryono, S.Si., M.Si)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Implementasi Metode *Analytic Hierarchy Process* dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Rumah di Lokasi Perumahan dengan baik.

Dalam menyelesaikan pembuatan program dan laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, saran, dan masukan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **Ibu Dra. Widi Hapsari, M.T.** selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingannya dengan sabar dan baik kepada penulis, juga kepada
2. **Bapak Restyandito, S.Kom., MSIS.** selaku dosen pembimbing II atas bimbingan, petunjuk, dan masukan yang diberikan selama pengerjaan tugas ini sejak awal hingga akhir.
3. Keluarga tercinta yang memberikan dukungan dan semangat.
4. Sahabat dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa program dan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian, sehingga kedepannya penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan baik dalam penyusunan laporan maupun yang pernah penulis lakukan sewaktu membuat

program Tugas Akhir. Dan penulis berharap, program dan laporan Tugas Akhir ini dapat berguna sebagai inspirasi bagi pembaca.

Yogyakarta, Mei 2012

Penulis

© UKDW

INTISARI

Permasalahan yang dihadapi dalam Tugas Akhir ini bagaimana membantu seseorang menemukan solusi untuk menyelesaikan masalah pemilihan rumah di lokasi perumahan, dimana banyak sekali developer yang mulai membangun perumahan dan meyakini bahwa salah satu bisnis investasi yang akan memiliki nilai jual yang akan terus meningkat adalah investasi properti. Lebih daripada kepentingan investasi, salah satu alasan seseorang membeli rumah di lokasi perumahan adalah sebagai kebutuhan untuk hunian tempat tinggal. Banyaknya pilihan rumah yang ditawarkan, menyebabkan seseorang kebingungan dalam memilih rumah di lokasi perumahan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan seseorang. Dari permasalahan tersebut, penulis menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk membantu seseorang dalam mencari rumah yang sesuai dengan kriterianya.

Metode AHP yang diterapkan untuk membantu mencari solusi pilihan rumah akan melakukan dua analisis untuk memperoleh solusi alternatif. Analisa yang dilakukan metode AHP pertama kali adalah analisa kriteria, untuk memperoleh nilai vektor prioritas. Dalam melakukan analisa kriteria, diharapkan dalam pengisian bobot kriteria nilai $CR < 10\%$, untuk mengetahui apakah pemberian bobot kriteria konsisten atau tidak. Jika didapati pemberian bobot kriteria tidak konsisten, maka perlu diulang dalam pemberian bobot kriteria sampai didapati nilai $CR < 10\%$. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisa alternatif, untuk kemudian didapatkan nilai vektor prioritas global, yaitu solusi yang diberikan melalui metode AHP.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah metode AHP mampu memberikan solusi untuk kasus pemilihan rumah, dimana untuk memperoleh solusi pilihan alternatif yang baik diharuskan dalam tahap analisa kriteria, nilai $CR < 10\%$.

Kata Kunci: *Analytic Hierarchy Process*, AHP.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
INTISARI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR PERSAMAAN	xii
Bab 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.5 Metode/Pendekatan	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
Bab 2 LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	5
2.2.1 <i>Decision Support System (DSS)</i>	5
2.2.1.1 Pengertian DSS	5
2.2.1.2 Proses DSS	6
2.2.1.3 Karakteristik dan Kemampuan DSS	6
2.2.1.4 Komponen DSS	9
2.2.2 <i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i>	9
Bab 3 PERANCANGAN SISTEM	19
3.1 Spesifikasi Sistem	19

Bab 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, bisnis investasi sudah mulai menjamur di beberapa kota di Indonesia, salah satunya adalah Yogyakarta. Salah satu bisnis investasi yang marak saat ini adalah bisnis investasi properti. Investasi properti makin banyak dilirik oleh beberapa kalangan masyarakat, dikarenakan nilai investasinya yang akan selalu meningkat. Karena hal tersebut, banyak *developer* properti mulai mengembangkan bisnisnya, dengan mulai membangun ruko, perumahan dan apartemen. Bukan hanya sekedar membangun, *developer* juga memberikan berbagai macam dukungan dan kemudahan agar produknya banyak diminati oleh masyarakat.

Seiring dengan berkembangnya bisnis investasi, daya beli masyarakat yang cukup tinggi serta didukung dengan kemudahan cara pembayaran, mengakibatkan investasi properti menjadi *trend* masa kini. Tetapi masyarakat membeli properti tidak hanya untuk sekedar menginvestasikan uang. Lebih dari itu, masyarakat juga membutuhkan hunian atau tempat tinggal.

Banyaknya berbagai macam hunian tempat tinggal yang mulai dibangun, menyebabkan masyarakat kebingungan dalam memilihnya. Dengan timbulnya permasalahan ini, penulis akan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* untuk membantu pembeli dalam mengambil sebuah keputusan untuk memilih hunian yang cocok dan sesuai dengan kriteria pembeli.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, rumusan masalah yang akan diteliti oleh penulis adalah:

- Apakah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat digunakan untuk mendapatkan solusi dalam mengambil keputusan dalam pembelian perumahan?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat kompleksnya sistem yang akan dibuat, penulis membatasi perumusan masalah sebagai berikut:

- Sistem yang dibuat berbasis *desktop*.
- Data rumah diambil dari situs www.rumahjogja.com.
- Sistem yang dibuat hanya untuk membantu mengambil keputusan.
- *Database* yang dibuat hanya digunakan untuk menyimpan data-data rumah saja, jadi *database* yang dibuat bukanlah *database* relasional.
- Parameter atau kriteria yang digunakan hanya dibatasi sebanyak 4 kriteria saja, yaitu: harga, kenyamanan, luas tanah, dan fasilitas umum. Dimana kriteria kenyamanan, luas tanah, dan fasilitas umum memiliki subkriteria, yaitu:
 - Subkriteria kenyamanan adalah legalitas, keamanan, taman, lapangan, kolam renang, listrik, PAM, sumur, telepon, dan WiFi.
 - Subkriteria luas tanah adalah luas bangunan dan luas halaman.
 - Subkriteria fasilitas umum adalah pasar, swalayan, rumah sakit, apotek, rumah makan, sekolah, tempat ibadah, dan SPBU.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan utama dari dibuatnya penelitian ini adalah, membuat perangkat lunak yang menerapkan metode AHP untuk membantu memberikan keputusan dalam pembelian rumah.

Tujuan kedua dari penulisan tugas akhir ini bagi mahasiswa adalah untuk menyelesaikan syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana dari Universitas Kristen Duta Wacana.

1.5 Metode/Pendekatan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Metode yang digunakan untuk meneliti adalah metode AHP, yaitu metode untuk membantu dalam mengambil suatu keputusan.
- Studi Pustaka
Mencari buku referensi, jurnal, serta berbagai sumber internet mengenai AHP dan sistem pendukung keputusan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab. Bab 1 merupakan PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah yang akan diteliti dan rencana penelitian yang akan dilakukan.

Bab 2 merupakan TINJAUAN PUSTAKA yang memuat uraian dari konsep-konsep atau teori-teori yang digunakan sebagai dasar pembuatan tugas akhir ini.

Bab 3 merupakan PERANCANGAN SISTEM yang berisi tahapan dalam perencanaan dan pembangunan sistem, termasuk aliran data dan rancangan antarmuka form masukan dan form hasil beserta kegunaannya.

Bab 4 merupakan IMPLEMENTASI dan ANALISIS SISTEM, membahas tentang implementasi perancangan sistem pada bab 3 beserta analisis dan hasil *capture* dari sistem yang dibuat.

Bab 5 merupakan KESIMPULAN dan SARAN, berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta memberikan saran untuk pengembangan penelitian yang telah dilakukan.

Selain terdiri dari beberapa bab utama, tugas akhir ini juga dilengkapi dengan Intisari, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka dan lampiran.

Bab 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan metode AHP dapat menyelesaikan permasalahan untuk menemukan solusi dalam mengambil keputusan dalam membeli rumah.
2. Konsistensi tidak dapat selalu dicapai karena permasalahan didalam pengukuran pendapat responden, konsistensi tidak dapat dipaksakan sehingga dibutuhkan penjelasan dan panduan dalam menggunakan program.
3. Dalam proses analisa kriteria, pemberian bobot kriteria diharapkan mencapai nilai CR < 10% (konsisten) agar hasil analisa alternatif (*output*) yang dihasilkan valid.

5.2 Saran

Sebagai saran untuk penelitian berikutnya:

1. Karena masing-masing orang memiliki kriteria berbeda dalam menentukan pembelian rumah, maka dalam pemilihan kriteria disarankan agar bisa dibuat dinamis.
2. Hasil *output* ditampilkan dalam bentuk grafik, agar *user* dapat lebih mudah mengetahui hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

Purba, V. Yesaya. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Pemilihan Toko Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. Diakses tanggal 12 Februari 2012

<http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/search.jsp?query=analytic+hierarchy+process&start=10>

Setiawan, Ronald. (2009). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Material Lantai pada Rumah Tinggal Menggunakan Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Forward Chaining. Diakses tanggal 12 Februari 2012

<http://sinta.ukdw.ac.id/sinta/search.jsp?query=analytic+hierarchy+process&btnsearch=Cari>

Suryadi, K., & Ali, R. (1998). Sistem Pendukung Keputusan Suatu Wacana Struktural Idealisasi dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Turban, Efraim. (1995). Decision Support System and Expert System. USA: Prentice Hall.