

Program Bantu Pemilihan Perumahan dan Rumah di Yogyakarta
Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process*
Studi Kasus : PT. Devcorena Cipta Grahatama dan PT. Asa Persada

Skripsi



Oleh :
Dianto L
23080373

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya,

nama lengkap : Dianto L

nomor induk mahasiswa : 23080373

adalah mahasiswa **Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana** yang melakukan penelitian dengan judul penelitian:

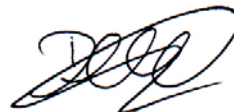
Program Bantu Pemilihan perumahan dan rumah di Yogyakarta Dengan Metode Analytical Hierarchy Process. Studi Kasus : PT. Devcorena Cipta Grahatama dan PT. Asa Persada

menyatakan dengan sungguh-sungguh dan benar bahwa dalam mengerjakan penelitian dengan judul di atas saya:

1. tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa ijin pemilik karya
4. tidak melakukan manipulasi dan pemalsuan data
5. mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Jikalau di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung-jawabkan, ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan di atas, maka saya siap untuk dikenai sanksi apapun termasuk pembatalan nilai tugas akhir saya oleh Universitas Kristen Duta Wacana. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Yogyakarta, 2 Agustus 2012
Yang menyatakan,



(Dianto L)
23080373

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Program Bantu Pemilihan perumahan dan rumah di Yogyakarta Dengan
Metode *Analytical Hierarchy Process* Studi Kasus : PT. Devcorena Cipta
Grahatama dan PT. Asa Persada

Nama : Dianto L

NIM : 23080373

Mata Kuliah : Skripsi

Kode : SI 4046

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2011/2012

Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,
pada tanggal 10 Juli 2012

Dosen Pembimbing I



Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M.

Dosen Pembimbing II



Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

Program Bantu Pemilihan perumahan dan rumah di Yogyakarta Dengan Metode Analytical
Hierarchy Process. Studi Kasus : PT. Devcorena Cipta Grahatama dan PT. Asa Persada

Oleh : Dianto L / 23080373

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal

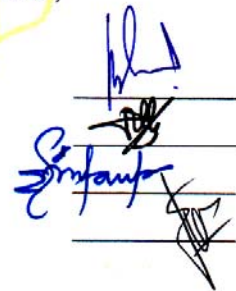
26 Juli 2012

Yogyakarta, 6 Agustus 2012

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

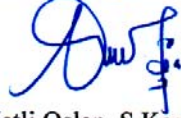
- 1) Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M.
- 2) Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs.
- 3) Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M.
- 4) Katon Wijana, S.Kom., M.T.



Dekan,


(Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.)

Ketua Program Studi,


(Yetli Oslan, S.Kom, M.T)

UCAPAN TERIMA KASIH / KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atasrahmat dan karunia serta pancaran cinta kasih dari Buddha Maitreya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana. Penyusunan Skripsi ini terselesaikan dengan baik berkat bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat :

1. Bapak Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom., M.M., selaku Dosen Pembimbing I yang sangat sabar untuk membimbing penulis sehingga mengerti konsep program yang telah dibuat dan waktu yang telah diluangkan.
2. Bapak Willy Sudiarto Raharjo, S.Kom, M.Cs., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan penulis motivasi dan masukan-masukan yang sangat membangun penulis dalam penyelesaian skripsi.
3. Ibu Yetli Oslan, S.Kom, M.T., selaku Ketua Prodi Sistem Informasi yang penuh pengertian dan belas kasihan kepada mahasiswanya terutama mahasiswa Prodi Sistem Informasi
4. Jok Jek Siang, Drs, M.Sc., selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah banyak memberikan informasi dan motivasi menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Harianto Kristanto, Ir., MM, MT., yang penuh kerendahan hati dan bersedia meluangkan waktu bagi penulis untuk bertanya walaupun beliau bukan dosen pembimbing penulis.
6. Orang tua, afui, c aju, c ani, c asien serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dorongan motivasi untuk menyelesaikan skripsi penulis.
7. Bapak Pdt. Halim Zen Bodhi, Ibu Pdt. Metta Albertha, Pdt. Lusia Anggraini, Tz Ahun, Tz Mimi, Fy Anton, Fy seyi, Fy heni, dan drg. Cindy Tanjung yang senantiasa memberikan bimbingan spiritual dan motivasi kepada penulis.

8. Q yang selalu dengan penuh kasih sayang, doa dan pengertian memberikan semangat, motivasi, dan tentunya makanan sehingga penulis bisa berbahagia dalam proses penyelesaian skripsi. ☺
9. Fy antong dimana hx banyak belajar dari beliau. Semoga bisa berjumpa kembali.
10. Cuu Riky, tak henti-hentinya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan selama proses pembuatan skripsi. Semoga dapat berjumpa kembali.
11. Para Pandita Madya, Tz Gunawan, Tz Budi, Tz wili, Tz Siniang, dan para Pandita Madya yang tak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas bimbingan, semoga bisa bertemu kembali.
12. Vihara Bodhicitta Maitreya dan Pusdiklat Sukhavati Maitreya, sebagai tempat penulis mengembangkan cinta kasih dan spiritualitas penulis.
13. Saudara-saudari satu peminatan di Vihara Bodhicitta Maitreya dan Pusdiklat Sukhavati Maitreya, semoga persaudaraan ilahi yang kita bina bisa abadi sepanjang masa, dan tetap semangat berkarya demi Dunia Satu Keluarga. ☺
14. Teman-teman seperjuangan di SI 2008, semoga cepat selesai semuanya. ☺
15. Teman-teman Zeus, yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis.
16. Semua Dosen UKDW, staff, satpam, *cleaning service*, dan mas-mas parkir sehingga penulis dapat menuntut ilmu dengan nyaman dan aman di UKDW.
17. Teman-teman kos di PSM dari 2008 hingga 2012 yang penuh dengan perhatian kepada penulis.
18. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis sangat berharap skripsi ini bisa bermanfaat bagi Bangsa dan Negara serta semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, 10 Juli 2012

Penulis

© UKDW

INTISARI

**Program Bantu Pemilihan perumahan dan rumah di Yogyakarta
Dengan Metode Analytical Hierarchy Process
Studi Kasus : PT. Devcorena Cipta Grahata dan PT. Asa Persada**

Perumahan di Yogyakarta sampai saat ini cukup banyak dan berbagai macam jenis perumahan dan rumah. Baik dari segi luas tanah, luas bangunan, lokasi, harga sampai uang muka yang bervariasi. Hal tersebutlah yang membuat seseorang menjadi kesusahan dalam mencari sebuah perumahan.

Untuk menjawab kebutuhan konsumen, maka penulis membuat program bantu pencarian perumahan dan rumah di Yogyakarta dengan data dari PT. Devcorena Grahata dan PT. Asa Persada menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

Program bantu ini disusun dengan menggunakan data dari PT. Devcorena Grahata dan PT. Asa Persada dimana program bantu ini dapat membantu konsumen untuk memilih perumahan dan rumah sesuai dengan 3 kriteria yang telah ditetapkan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAAN KEASLIAN SKRPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH/KATA PENGANTAR.....	v
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 LATAR BELAKANG.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2.2. Tahap-tahap Pengambil Keputusan.....	6
2.2.3. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.4. Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.2.5. <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	9
2.2.6. Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	10
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	16
3.1. Perancangan Umum.....	16
3.1.1. <i>Flowchart</i> Pemilihan Perumahan.....	16

3.1.2. Rancangan <i>Database</i>	17
3.2. Penerapan Perhitungan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	18
3.3. Perancangan Antarmuka.....	20
BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM DAN ANALISIS SISTEM.....	22
4.1. Implementasi Program.....	22
4.2. Kelebihan dan Kekurangan.....	28
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN	

© UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Banding Berpasangan.....	11
Tabel 2.2 Random Inkonsistensi Rasio.....	12
Tabel 2.3 Mengisi Nilai Kriteria.....	13
Tabel 2.4 Vektor Prioritas.....	13
Tabel 2.5 Jumlah Baris Setelah di Kalikan Vektor.....	13
Tabel 2.6 Perhitungan Kriteria dari Perumahan Harga.....	14
Tabel 2.7 Perhitungan Kriteria dari Perumahan Lokasi.....	14
Tabel 2.8 Perhitungan Kriteria dari Perumahan Uang Muka.....	14
Tabel 2.9 Perhitungan Akhir Proses AHP.....	15
Tabel 3.1 Struktur <i>Database ahpperumahan</i>	16
Tabel 3.2 Entitas Keatas.....	17
Tabel 3.3 Entitas Kebawah.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Eksternal Data.....	9
Gambar 3.1 Flowchart Pemilihan Perumahan.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Proses <i>AHP</i>	18
Gambar 3.3 Flowchart Proses <i>AHP</i>	19
Gambar 3.4 Halaman Utama.....	20
Gambar 3.5 Pilih Studi Kasus.....	20
Gambar 3.6 Pilih Perumahan.....	20
Gambar 3.7 Pembobotan Kriteria.....	21
Gambar 3.8 Pembobotan Perumahan.....	21
Gambar 3.9 Manipulasi Data.....	21
Gambar 4.1 Tampilan Awal.....	22
Gambar 4.2 Manipulasi Data	23
Gambar 4.3 Edit Perumahan.....	23
Gambar 4.4 Pilih Perumahan.....	24
Gambar 4.5 Pilih Banding.....	24
Gambar 4.6 Bobot Kriteria.....	25
Gambar 4.7 Bobot Perumahan.....	26
Gambar 4.8 Tampil Semua.....	26
Gambar 4.9 Detail Perumahan.....	27
Gambar 4.10 Info.....	27
Gambar 4.11 Bantuan.....	28
Gambar 4.12 Grafik Fungsionalitas.....	28
Gambar 4.13 Grafik Desain.....	29

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Memilih perumahan dan rumah sesuai dengan kebutuhan bukanlah suatu hal yang mudah, apalagi di Yogyakarta mempunyai banyak kompleks perumahan dan rumah. Terkadang dalam memilih suatu perumahan dan rumah konsumen sering kali mencari sebuah perumahan atau rumah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen, baik dari fasilitas, lokasi, serta harga. Berbagai pertimbangan memang sangat penting agar tidak menyesal di kemudian hari.

Dengan adanya permasalahan dalam pemilihan perumahan maupun rumah yang sesuai dengan kebutuhan konsumen, maka penulis mencoba menerapkan metode AHP dengan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perumahan dan rumah untuk membantu para konsumen memilih perumahan dan rumah yang sesuai dengan kebutuhannya, sehingga konsumen dapat terbantu dengan adanya aplikasi pendukung keputusan ini.

Pada skripsi ini akan dibuat sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan penerapan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Metode AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan dengan cara menginputkan matriks terhadap kriteria-kriteria yang ada, kemudian komputer akan melakukan komputasi, dari hasil tersebut akan didapatkan nilai prosentase setiap pilihan, dan pilihan yang terbaik merupakan nilai prioritas yang memiliki prosentase paling besar.

1.2 Rumusan Masalah

a) Apakah metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dapat diterapkan pada kasus pemilihan perumahan dan rumah dengan studi kasus PT. Devcorena Cipta Grahatama dan PT. Asa Persada?

b) Seberapa akurat dengan penerapan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* pada sebuah aplikasi program bantu pembelian perumahan bisa membantu user menemukan perumahan dan rumah yang sesuai ?

1.3 Batasan Masalah

- a) Sistem ini membahas 2 agen properti di daerah Yogyakarta, berdasarkan hasil survey dan wawancara dari pihak agen properti PT. Devcorena Cipta Grahata dan PT. Asa Persada.
- b) Untuk PT. Devcorena Cipta Grahata memiliki kriteria utama adalah harga, uang muka dan lokasi
- c) PT. Asa Persada memiliki kriteria utama yaitu desain, kamar pembantu, dan garasi.
- d) Kasus yang bersifat kompleks atau tidak umum tidak termasuk dalam pembahasan.
- e) Sistem hanya menentukan prosentase terbesar dari hasil perhitungan menggunakan metode AHP.

1.4 Tujuan Penelitian

Ada pun tujuan dari penelitian ini adalah merancang, membangun aplikasi, dan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk studi kasus dari PT. Devcorena Cipta Grahata dan PT. Asa Persada.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a) Menyediakan perangkat lunak untuk mempermudah pencarian perumahan bagi calon pembeli rumah disebuah perumahan di Yogyakarta.
- b) Memberikan solusi alternatif dalam pencarian perumahan berdasarkan beberapa kriteria.
- c) Penelitian yang dibuat dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem aplikasi yang lebih baik dan lebih lengkap.

1.6 Metode Penelitian

a) Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini meliputi :

- Studi lapangan, yaitu melakukan penelitian dengan terjun langsung ke lapangan serta melakukan wawancara dengan berbagai pihak yang terkait dengan permasalahan yang dibahas.
- Studi pustaka, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan studi, analisis dan dokumentasi literatur, dan sumber catatan lain yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

b) Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem disusun berdasarkan hasil dari data yang sudah diperoleh. Metode ini meliputi:

- Analisis data

Analisis ini dilakukan untuk mengolah data yang sudah didapat dan mengelompokkan data sesuai dengan kebutuhan perancangan

- Desain

Tahap perancangan sistem, yaitu mendefinisikan kebutuhan yang ada, menggambarkan bagaimana sistem dibentuk dan persiapan perancangan aplikasi.

- Pengkodean

Tahap ini adalah penerjemahan rancangan dalam tahap desain ke dalam bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan sebelumnya.

- Pengujian

Setelah aplikasi selesai dibuat, maka pada tahap ini merupakan uji coba terhadap program tersebut. Sehingga analisis hasil implementasi yang

didapat dari sistem disesuaikan dengan kebutuhan sistem tersebut dan sistem dapat di implementasikan untuk melakukan pencarian kos.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terbagi ke dalam lima bagian, yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi / pendekatan, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori serta dasar-dasar pengetahuan yang berkaitan dengan sistem yang dibuat.

BAB III : Perancangan Sistem

Bab ini membahas tentang tahap-tahap dalam perancangan dari sistem yang dibuat.

BAB IV : Implementasi dan Analisis Sistem

Menjelaskan mengenai hasil implementasi dan pengujian beserta analisis mengenai hasil yang didapat.

BAB V : Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan mengenai penelitian yang dikerjakan lengkap dengan kelemahan dan kelebihan sistem, serta usulan-usulan yang bisa diimplementasikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a) Metode AHP dapat diterapkan pada pemilihan perumahan dan rumah dengan studi kasus PT. Devcorena Cipta Grahata dan PT. Asa Persada.
- b) Hasil rekomendasi dari metode AHP adalah hasil dari perbandingan perhitungan matrik secara global.
- c) Program bantu hasil implementasi menunjukkan sebuah sistem yang berbasis *Decision Support System* karena dapat memenuhi karakteristik dan manfaat DSS.

5.2. Saran

Saran untuk kelanjutan pengembangan sistem adalah:

- a) Sistem dapat dikembangkan sehingga perumahan atau rumah yang dibandingkan tidak 3 saja.
- b) Menambahkan jumlah kriteria perbandingan agar sistem dapat lebih banyak pilihan dalam memperbandingkan data-data

DAFTAR PUSTAKA

- Supriono. (2010). *Sistem Pemilihan Pejabat Struktural dengan Metode AHP*.
- Suryadi Kadarsah. (1998). *Sistem Pendukung Keputusan*
- Saaty, T.L. (1987). *The Analytical Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.
- Mayasari, Dewi. (2001). *Sistem Informasi Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Laptop dengan Metode Analytical Hierarchy Process*.
- Morton, Michael S. Scott. (1987). *Decision Support System*

