IMPLEMENTASI ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM MENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE

SKRIPSI

© UKDW

Oleh:

David Ignatius Paulus

23050017

Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknik

Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

2010

IMPLEMENTASI *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* DALAM MENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE*

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Program Studi Sistem Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer

Disusun Oleh:

David Ignatius Paulus
23050017

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
2010

© UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

IMPLEMENTASI *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*
DALAM MENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *HANDPHONE*

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik 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 sebagai mana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil dari plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

© UKDW

Yogyakarta,8 Desember 2010

(David Ignatius Paulus.)
23050017

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul	:	Implementasi Analytical Hierarchy Process dalam Mendukung Keputusan Pemilihan Handphone		
Nama	:	David Ignatius Paulus		
NIM	:	23050017		
Mata Kuliah	:	Skripsi	Kode	: S12126
Semester	:	Ganjil	Tahun Akademik	: 2010/2011

Telah diperiksa dan disetujui
Di Yogyakarta,
Pada Tanggal 08 Desember 2010

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M.)	(Yetli Oslan, S.Kom., M.T.)

© UKDW

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI ANALYTICAL HIERARKHI PROCESS
DALAM MENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN HANDPHONE

Oleh : David Ignatius Paulus / 23050017

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir / Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Komputer
Pada tanggal 17 - Desember - 2010

Yogyakarta, 07 Januari 2011
Mengesahkan,

Dewan Penguji :

1. Ir. Harianto Kristanto, M.T.,M.M. _____
2. Yetli Oslan, S.Kom.,M.T. _____
3. Drs. Djoni Dwijana, Akt.,M.T. _____
4. Budi Sutedjo Dharma Oetomo, S.Kom.,M.M. _____

Dekan

(Ir. Henry Feriadi, M.Sc., Ph.D)

Ketua Program Studi

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

© UKDW

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Implementasi Analytical Hierarkhi Process (AHP)* dalam Mendukung Keputusan Pemilahan *Handphone* dengan baik.

Penulisan laporan skripsi ini merupakan kelengkapan dan pemenuhan dari salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain itu skripsi juga bertujuan untuk melatih mahasiswa agar menghasilkan suatu karya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, sehingga dapat bermanfaat bagi penggunanya.

Dalam menyelesaikan pembuatan *program* dan laporan skripsi 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 terimakasih kepada :

1. Bapak Jong Jek Siang M.sc. selaku Ketua Skripsi.
2. Bapak Ir. Harianto Kristanto, M.T., M.M. selaku Dosen Pembimbing I, atas bimbingannya, petunjuknya, masukkannya, dan yang pasti kesabarannya selama pengerjaan skripsi ini berlangsung.
3. Ibu Yetli Oslan, S.Kom., M.T. selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingannya, petunjuknya, masukannya, dan yang pasti kesabarannya selama pengerjaan skripsi ini berlangsung.
4. Keluarga tercinta atas bantuan, dukungannya, doanya yang tiada henti-hentiya.
5. Ko indra yang selalu mendukung dan menyediakan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Tabitha Angga Kesuma yang selalu menceramahi ketika penulis malas mengerjakan skripsi ini.
7. Keluarga besar JLCC, yang selalu mendoakan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
8. Teman-teman kampus, teman-teman bermain dan lain-lain yang tidak dapat penuliskan satu per satu atas doa dan dukungan yang sudah diberikan.

© UKDW

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian sehingga suatu saat penulis dapat memberikan karya yang lebih baik lagi.

Akhir kata penulis ingin meminta maaf bila ada kesalahan dalam penyusunan laporan maupun pada saat membuat program skripsi. Sekali lagi penulis mohon maaf sebesar-besarnya dan semoga ini dapat berguna bagi kita semua.

© UKDW

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan kepada:

Jesus Christ

Bapak, Ibu dan Adek-adekku

Tabitha Angga Kesuma

Erastus Hans Indrajaya

Iwan Wirawan

Teman-teman F4F

© UKDW

INTISARI

Handphone merupakan salah satu alat komunikasi yang sering kita jumpai dalam kehidupan kita sehari-hari. Saat ini *handphone* sudah menjadi kebutuhan utama atau *primer* bagi kebanyakan orang. Berbagai *feature* baru selalu bermunculan setiap tahunnya bahkan hampir setiap bulan. Hal ini yang membuat kebanyakan orang bingung dalam menentukan pilihannya.

Pemilihan *handphone* memang membutuhkan banyak pertimbangan. Penulis membantu *user* untuk merangking alternatif *handphone* yang akan dipilih dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process(AHP)*. *AHP* merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (*multi criteria*). Metode *AHP* membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan suatu hirarki kriteria yang terstruktur.

Program pemilihan *handphone* dengan menggunakan metode *AHP* ini memberikan peringkat atau prioritas tertinggi sesuai dengan inputan *user*. Penilaian yang dilakukan berupa pemberian nilai terhadap kriteria *handphone* yang akan dibandingankan yakni dari segi harga, desain dan *style*. Kemudian dilanjutkan dengan memberi penilaian terhadap setiap *handphone* yang akan dibandingkan dengan kriteria(dari segi harga, segi desain dan segi s*tyle*).

© UKDW

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... i
HALAMAN PERSETUJUAN..... ii
HALAMAN PENGESAHAN..... iii
UCAPAN TERIMA KASIH..... iv
INTISARI…..... vi
DAFTAR ISI..... vii
DAFTAR TABEL..... ix
DAFTAR GAMBAR..... x
BAB 1 PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang Masalah..... 1
1.2 Perumusan Masalah..... 2
1.3 Batasan Masalah..... 2
1.4 Tujuan Penelitian..... 2
1.5 Metode penelitian……. 2
1.6 Sistematika Penulisan…….. 3
BAB 2 LANDASAN TEORI
2.1 Tinjauan Pustaka..... 5
2.1.1 Wayan R. Susila1 & Ernawati Munadi2 dengan judul Penggunaan *Analytical Hierarchy Process* Untuk Penyusunan Prioritas Proposal Penelitian**.** …… 5
2.1.2 Supriyono,Wisnu Arya Wardhana, Sudaryo dengan judul Sistem Pemilihan Pejabat Struktural Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* …… 6
2.1.3. Mayasari, Dewi dengan judul Sistem Pendukung Keputusan 6

© UKDW

Untuk Pemilihan *Laptop Dengan Metode Analytical Hierarchy Process*.....
2.2 Landasan Teori..... 7
2.2.1 Sistem Pendukung Keptusan..... 7
2.2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan..... 7
2.2.1.2 Tahap-tahap Pengambilan Keputusan..... 7
2.2.1.3 Karateristik Pengambilan Keputusan..... 8
2.2.1.4 Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan.. 9
2.2.2 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)..... 11
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM
3.1 Perancangan Umum/ *Flowchart Program*..... 19
3.2 Perancangan Tabel/ *Database*..... 22
3.3 Desain Antarmuka …….. 24
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM
4.1 Implementasi Program..... 39
4.2 Analisis Sistem..... 52
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan..... 61
5.2 Saran..... 61
DAFTAR PUSTAKA..... 62
LAMPIRAN Program…… 63

© UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan	Halaman
2.1	Tabel Penilaian *AHP*	13
2.2	Random Inkonsistensi *Index*	15
2.3	Mengisi Nilai Kriteria Penilaian	15
2.4	Vektor Prioritas	16
2.5	Jumlah Baris Setelah di kalikan Vektor Prioritas	16
2.6	Prioritas Menyeluruh	18
3.1	Tabel *Handphone*	22
3.2	Tabel *Admin*	24
3.3	Tabel Nilai *AHP*	24
4.1	Tabel Perhitungan Jumlah Baris	53
4.2	Tabel perbandingan berdasarkan Harga	54
4.3	Tabel perbandingan berdasarkan Desain	54
4.4	Tabel perbandingan berdasarkan Style	55
4.5	Tabel Prioritas Menyeluruh	55

© UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan	Halaman
2.1	Konseptual *Decision Support System*	11
3.1	*Flowchart* Keseluruhan *Program*	19
3.2	*Flowchart Login ADmin*	20
3.3	*Flowchart* Pemilihan *Handphone*	21
3.4	Tampilan *Setup Handphone*	25
3.5	Tampilan *Setup Admin*	26
3.6	Tampilan *Login Admin*	27
3.7	Tampilan Pemilihan *Handphone*	28
3.8	Tampilan Hasil Pencarian Handphone	29
3.9	Tampilan AHP	30
3.10	Tampilan Proses *AHP* Harga	31
3.11	Tampilan Proses *AHP* Desain	32
3.12	Tampilan Proses *AHP Style*	33
3.13	Tampilan Hasil Akhir	34
3.14	Tampilan Utama	35
3.15	Tampilan Pencarian *Handphone*	36
3.16	Tampilan *Setup Data*	36
3.17	Tampilan *Detail Handphone*	37
4.1	*Form* Utama	41
4.2	*Form Login*	42
4.3	Peringatan jika inputan salah	42
4.4	*Form Setup Data*	43
4.5	*Form Setup handphone*	44
4.6	Penambahan *data* pada *setup handphone*	44
4.7	*Form searching*	45

© UKDW

DAFTAR GAMBAR(Lanjutan)

Gambar	Keterangan	Halaman
4.8	*Form Setup Admin*	46
4.9	*Form* saat Penambahan *data admin*	47
4.10	*Form* Pemilihan *Handphone*	48
4.11	*Form* Hasil Pencarian	49
4.12	*Form* Proses *AHP*	49
4.13	*Form* Proses *AHP* harga	50
4.14	*Form* Proses AHP Desain	50
4.15	*Form* Proses *AHP Style*	51
4.16	*Form* Akhir	51
4.17	*Form Detail Handphone*	52
4.18	*Form* Pemilihan *Handphone*	56
4.19	*Form* hasil pencarian	57
4.20	*Form* Proses AHP	58
4.21	*Form* Proses AHP harga	58
4.22	*Form* Proses AHP Desain	59
4.21	*Form Proses AHP Style*	59
4.22	*Form Hasil Akhir*	60

© UKDW

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan penggunaan telepon genggam atau *handphone* semakin meningkat. Saat ini *handphone* sudah menjadi kebutuhan utama atau primer bagi kebanyakan orang sehingga *trend* perkembangan teknologi *handphone* meningkat dengan cepat. Berbagai *feature* baru selalu bermunculan setiap tahunnya bahkan hampir setiap bulan. Selain itu, dengan adanya *CAFTA* maka variasi atau jenis model *handphone* akan semakin beragam di masyarakat[CAFTA-Metro Malam].

Perkembangan jenis *handphone* yang pesat dan meningkatnya jumlah variasi model *handphone* dengan berbagai keunggulannya menyebabkan perilaku konsumen yang beranekaragam dalam memilih jenis *handphone* yang diinginkannya. Hal ini dikarenakan banyaknya kriteria dalam memilih sebuah produk *(handphone)*. Tidak jarang konsumen menjadi sulit memutuskan produk *handphone* yang diinginkan sesuai dengan batasan yang dimilikinya.

Beragamnya batasan dan kriteria dalam menentukan produk *handphone* yang diinginkan oleh konsumen, maka perlu dibuat *tools* untuk membantu memudahkan konsumen. Oleh karena itu, dikembangkan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan jenis ponsel yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Faktor-faktor yang menentukan atau kriteria penentu untuk memilih *handphone* dapat ditentukan dengan metode *AHP*.

© UKDW

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian Latar Belakang Masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu ”Bagaimana metode *AHP* ini dapat membantu konsumen untuk mengambil keputusan dalam memilih *handphone* yang diinginkan?”.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk mengarahkan dan memperjelas pembahasan masalah yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut:

1.3.1. *Matrix* yang digunakan dalam sistem ini di batasi maximal 4x4.

1.3.2. *Program* ini tidak termasuk transaksi penjualan dan pembelian *handphone*.

1.3.3. Merek *handphone* yang di teliti terbatas pada merek Nokia, Sony Ericsson, LG, Samsung, Philips dan Motorola.

© UKDW

1.4 Tujuan Penelilitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1.4.1. Mampu membantu pengguna dalam pengambilan keputusan untuk memilih jenis *handphone* sesuai keinginanya.

1.4.2. Sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana S1 Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

1.4.3. Membantu memberikan informasi tentang *handphone* kepada konsumen atau pengguna.

1.5 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam pembuatan *program* dan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

1.5.1. *Literatur*

Melakukan pembelajaran dan pemahaman lebih lanjut tentang studi kasus yang diteliti dari berbagai macam sumber referensi yang mendukung dalam penelitian ini. Jenis *handphone* yang akan diteliti adalah GSM dengan tahun produksi Januari 2009 – Mei 2010. Data yang diambil berasal dari Koran PULSA edisi 21 April-4 Mei 2010.

1.5.2. Konsultasi

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing/pengarah awal tentang studi kasus yang diteliti.

1.6 Sistematika Penulisan

Berdasarkan permasalahan yang dibahas, maka disusun sistem penulisan sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode/pendekatan dan sistematika penulisan dari laporan tugas akhir ini.

Bab II : Landasan Teori

Landasan teori berisi penjelasan tentang konsep dan prinsip utama yang diperlukan untuk mengembangkan sistem.

Bab III : Perancangan Sistem

Berisi perancangan sistem secara keseluruhan dari pembuatan *program* tugas akhir ini.

Bab IV : Implementasi dan Analisis Sistem

Pada bab ini penulis akan menguraikan implementasi sistem dalam bentuk program yang dibuat beserta penjelasan *user interface*-nya.

© UKDW

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari proyek tugas akhir ini dan saran untuk program yang telah dibuat dan pengembangannya pada masa mendatang.

© UKDW

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

a) *Program* pemilihan *handphone* dengan menggunakan metode *AHP* ini dapat membantu user dalam melakukan pemilihan handphone dengan cara memberikan peringkat atau prioritas tertinggi sesuai dengan inputan *user*. Penilaian yang dilakukan berupa pemberian nilai terhadap kriteria *handphone* yang akan dibandingankan yakni dari segi harga, desain dan *style*. Kemudian dilanjutkan dengan memberi penilaian terhadap setiap *handphone* yang akan dibandingkan dengan kriteria (dari segi harga, segi desain dan segi *style*).

5.2 Saran

a) Untuk pengembangan berikutnya diharapkan perbaikan resolusi gambar *handphone* sehingga gambar lebih jelas dan tidak pecah-pecah.
b) Kriteria *handphone* di tambah dan harus fleksibel sehingga *user* dapat menginput sendiri sesuai keinginannya.

© UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Ariff, H., Salti, MS., Ismah, N., Nukman Y. 2008. Use of Analytical Hierarchy Process (AHP) for Selecting The Best Design Concept. *Journal Teknologi*. Malaysia: UniversitasTeknology Malaysia.

"BUYERS GUIDE", dalam tabloid **PULSA** edisi bulan 21April-4Mei 2010

Kadarsah, Suryadi. Sistem Pendukung Keputusan , PT Remaja Rosdakarya ,Bandung

Kovacs, M.J., Malczewski,J., and Flores-Verdugo,F.,(2004). Examining Local Knowledge of Hurricance Impacts in a Mangrove Forest Using an Analytical Hierarchy Process (AHP) Approach. *Journal of Coastal Research*. West Palm Beach (Florida) .

Kusrini (2007). ***KONSEP dan APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN***. Yogyakarta: Andi Offset.

Lissoi (4 Januari 2008). Sistem Pendukung Keputusan. Tanggal Akses 19 Agustus 2010, dari http://lissoi.multiply.com/journal/item/35.

Supriyono, Wisnu Arya Wardhana, Sudaryo (2007). Sistem Pemilihan Pejabat Struktural dengan Metode AHP. Tamggal akses 17 Januari 2010, dari http://jurnal.sttn-batan.ac.id/wp-content/uploads/2008/06/30-supriyono-ahp-hal-311-322.pdf

Syaifullah.2010. Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Di akses 26 November 2010, dari **http://syaifullah08.files.wordpress.com /2010/02/pengenalan-analytical-hierarchy-process.**

© UKDW