

**PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH
DI PROVINSI DIY MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING* BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR
Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika



Disusun oleh :

Victoria Bunga Pandu Crismawati

08 07 05599

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2013

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
RUMAH DI PROVINSI DIY MENGGUNAKAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS WEB

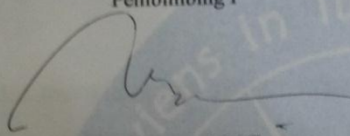
Disusun oleh :

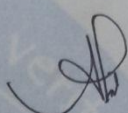
Victoria Bunga Pandu Crismawati (NIM: 08 07 05599)

Dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal : Juli 2013

Pembimbing I

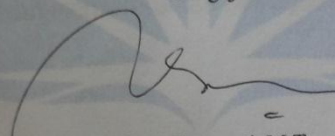
Pembimbing II


Dra. Ernawati, M.T.


B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T.

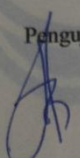
Tim Penguji :

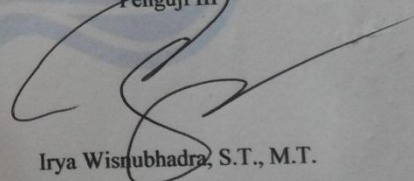
Penguji I


Dra. Ernawati, M.T.

Penguji II

Penguji III


Th. Adi Purnomo Shidi, S.T., M.T.


Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.

Yogyakarta, Juli 2013

Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dekan,



Ir. R. Kristyanto, M.Eng., Ph.D.
TEKNOLOGI INDUSTRI

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia yang memberi kekuatan kepadaku (Filipi 4:13)

Dare yourself!!

Coz we'll never know 'it' until we try 'it' ^.^

Aku mengucapkan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena Dia telah memberikan kesempatan kepadaku untuk menjalani skripsi ini. Dia menjadi pedoman hidupku dan menjadi penopangku di saat aku mengalami kesulitan menyelesaikan pekerjaan.

Tugas akhir ini kupersembahkan
untuk :

1. Yesus Kristus
2. Mama dan Papa
3. Ci
4. Po

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Yesus Kristus atas segala berkat dan penyertaan-Nya selama pembuatan tugas akhir ini sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan lancar. Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk memenuhi persyaratan mencapai Derajat Sarjana Teknik dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, atas segala berkat dan penyertaan yang tiada henti yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Dra. Ernawati, M.T. selaku Dosen Pembimbing I tugas akhir yang telah meluangkan waktunya untuk setia membimbing penulis dan memberikan masukan yang berharga hingga tugas akhir dapat diselesaikan.
5. Bapak B. Yudi Dwiandiyanta, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir yang telah membimbing penulis selama proses pembuatan tugas akhir.

6. Seluruh dosen dan staff Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Bapak Samino (Mbah Mino) eyang tercinta yang sudah memberikan restu untuk menyelesaikan tugas akhir.
8. Papa Sudarmadi yang selalu memberikan dukungan dan tanggapan positif kepada penulis dan Mama Nani yang selalu berdoa dan memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi, kalian adalah motivasi terbesar bagi penulis.
9. Untuk adikku Rebecca Puspa Crysmasari (Ci) yang super galak yang sudah memberikan semangat di saat penulis putus asa dan anjing-anjingku Cimol dan Alpo yang membuat penulis selalu tertawa dan membuat penulis stres karena mendengarkan gongongan kalian :D
10. Onyit yang cakep, imut, luthu, baik, yang selalu menemani penulis setiap hari. Karena skripsi tanpa onyit, penulis ga bisa mengerjakan. Salam cinta Onyit.
11. Leptopku Dell yang lemot banget kalo start up sama panas banget karena kipas mati, leptop Asus yang uda jadi pengganti leptop Dell, dan handsfree Samsungku yang memberikan konsentrasi kepada penulis di saat proses pengodingan.
12. Theodurus Hesti Triyanto (Po) yang selalu mendampingi, mendengarkan keluh kesah, selalu sabar menghadapi komentar penulis, memberikan solusi, menghibur, dan memberikan semangat kepada penulis.
13. Tante galak the Zyta, mbak ajeng yang memberikan masukan positif kepada Penulis.

14. Geng Cantik Sasta, Imul, Neti, dan Fani TF angkatan 08 yang walaupun 3 dari kalian berada jauh di sana, tetapi tetap memberikan semangat dan solusi di saat penulis mengalami patah semangat dan kesusahan :*
15. Fransisco Erdioni alias Kambing yang membantu memberikan solusi di saat penulis mengalami kebingungan.
16. Sahabatku Pandu, Nelita, mbak Ayu, Indah Prastiwi (Tiwi) yang jauh di sana yang memberikan semangat kepada Penulis.
17. Student Staff Perpustakaan Atma Jaya Yogyakarta khususnya bagian Local Content Fina dan Inggit yang selalu memberikan "fire" untuk cepat menyelesaikan tugas akhir :D dan seluruh staff perpustakaan.
18. Juli, Tika menemani bimbingan ke Bu Erna, Oscar yang memberikan saran untuk forum Codeigniter, Adit, Elsa, Erik, Wahyu, Tiar, Robby, Pace, Lian, Kaleb dan teman-teman Arjuna Community dan Pantie Community yang lainnya yang selalu memberikan semangat, memberikan solusi, dan menerima penulis di saat kesusahan.
19. Teman-teman TF 08, TF 07, TF 09 seperjuangan yang sedang mengerjakan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
20. Teman-teman KKN 62 Trasih yang memberikan dukungan baik ketemu langsung dan melalui BBM Lepin, Kak Cila, Tiku, Aum, Bang Yo, Jio, dan Mahesong. Keep solid guys!!!luvya :*
21. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis. Akhirnya penulis berharap agar tugas akhir ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi para pembaca dalam memperluas wawasan dan pengetahuan.

Yogyakarta, Juli 2013

Penulis,

Victoria Bunga Pandu Crysmawati

NIM. 08 07 05599

INTISARI

Seiring berkembangnya teknologi, kota yang dikenal dengan istilah "Kota Pelajar" ini juga berkembang semakin pesat dilihat dari sisi investasi tanah maupun rumah. Peluang ini mendorong para *developer* perumahan membangun proyek perumahannya di kota ini dan jumlah perumahan bertambah banyak. Para *investor* ataupun pembeli yang hendak menginvestasikan uangnya dalam bentuk rumah harus memilih rumah dengan cermat sesuai dengan kebutuhan dengan beberapa kriteria (multikriteria) seperti harga, lokasi, tipe, dan fasilitas perumahan itu sendiri (fasum dan fasos). Pertimbangan yang banyak dapat menimbulkan masalah seperti sulitnya memilih rumah yang sesuai dengan keinginan pembeli.

Salah satu metode *Multiple Attribute Decision Making* yaitu metode *Simple Additive Weighting* menjadi salah satu cara untuk memecahkan masalah pemilihan rumah. Cara kerja metode ini adalah dengan memberikan bobot kepada setiap kriteria dan memberikan rangking alternatif pemilihan dari hasil penyaringan yang didapatkan sesuai keinginan pembeli. Semua dirangkum menjadi satu ke dalam sebuah sistem yang dikenal dengan sistem pendukung keputusan pemilihan rumah. Sistem ini berbasis web menggunakan *framework Codeigniter* agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Sistem ini memberikan informasi perumahan di DIY dan memberikan rekomendasi perumahan yang sesuai keinginan pengunjung web.

Kata Kunci : sistem pendukung keputusan, *simple additive weighting*, *codeigniter*, pemilihan rumah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	4
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III.....	12
LANDASAN TEORI.....	12
3.1. Rumah	12
3.2. Sistem Pendukung Keputusan	13
3.3. <i>Multi-Attribut Decision Making</i> (MADM)	15
3.4. Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	16
3.5. <i>Database Management System</i> (DBMS)	17
3.6. <i>World Wide Web</i> (WWW)	18
3.7. <i>Personal Home Page Tools</i> (PHP)	18
3.8. <i>Framework CodeIgniter</i>	19
BAB IV.....	21
ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK.....	21
4.1. Pendahuluan	21
4.2. Analisis Perangkat Lunak	21
4.2.1. Deskripsi Produk	21
4.2.2. Lingkup Masalah	24
4.2.3. Arsitektur Perangkat Lunak	24

4.2.4.	Fungsi Produk	26
4.2.5.	Kebutuhan Antarmuka Eksternal	32
4.2.6.	Kebutuhan Fungsionalitas	33
4.2.7.	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	34
4.2.8.	Entity Relationship Diagram (ERD)	35
4.3.	Perancangan Perangkat Lunak	36
4.3.1.	Sequence Diagram.....	36
4.3.2.	Class Diagram.....	367
4.3.3.	Dekomposisi Data.....	368
4.3.4.	Physical Data Model.....	41
4.3.5.	Perancangan Antarmuka.....	41
BAB V	.....	50
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	.....	50
5.1.	Pendahuluan	50
5.2.	Implementasi Perangkat Lunak	50
5.3.	Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak	53
5.3.1.	Antarmuka Halaman Utama.....	53
5.3.2.	Antarmuka Kelola Pengembang.....	54
5.3.3.	Antarmuka Kelola Perumahan.....	55
5.3.4.	Antarmuka Kelola Rumah.....	56
5.3.5.	Antarmuka Tambah Rumah.....	57
5.3.6.	Antarmuka Ubah Rumah.....	58
5.3.7.	Antarmuka Halaman Utama Pengunjung.....	59
5.3.8.	Antarmuka Pemilihan Rumah.....	60
5.3.9.	Halaman Hasil Rekomendasi.....	61
5.4.	Hasil Pengujian Perangkat Lunak	62
5.4.1.	Pengujian Fungsionalitas lookingForHome ...	63
5.4.2.	Pembahasan Pengujian Pengguna	80
5.5.	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Perangkat Lunak	83
BAB VI	.....	85
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	85
6.1.	Kesimpulan	85
6.2.	Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	.....	86
LAMPIRAN	.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	15
Gambar 4.1	Diagram Kuesioner Awal	22
Gambar 4.2	Arsitektur Konektivitas LookingForHome . . .	25
Gambar 4.3	Arsitektur Diagram LookingForHome	26
Gambar 4.4	Use Case Diagram	34
Gambar 4.5	Entity Relationship Diagram	35
Gambar 4.6	Class Diagram	38
Gambar 4.7	Physical Data Model	42
Gambar 4.8	Rancangan Antarmuka Login	42
Gambar 4.9	Rancangan Antarmuka Halaman Utama Admin . .	44
Gambar 4.10	Rancangan Antarmuka Ubah Password	45
Gambar 4.11	Rancangan Antarmuka Kelola Pengembang . . .	46
Gambar 4.12	Rancangan Antarmuka Kelola Perumahan	47
Gambar 4.13	Rancangan Antarmuka Kelola Rumah	48
Gambar 4.14	Rancangan Antarmuka Kelola Referensi	49
Gambar 4.15	Rancangan Antarmuka Kelola Fasilitas	50
Gambar 4.16	Rancangan Antarmuka Pemilihan Rumah	51
Gambar 5.1	Form Login	55
Gambar 5.2	Form Kelola Pengembang	56
Gambar 5.3	Form Kelola Perumahan	57
Gambar 5.4	Form Kelola Rumah	58
Gambar 5.5	Form Tambah Data Rumah	59
Gambar 5.6	Form Ubah Data Rumah	60
Gambar 5.7	Halaman Menu Utama	61
Gambar 5.8	Form Pemilihan Rumah	62
Gambar 5.9	Halaman Hasil Rekomendasi	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah	10
Tabel 4.1 Hasil Kuesioner Awal Faktor Pembelian Rumah	22
Tabel 5.1 Implementasi View LookingForHome	51
Tabel 5.2 Implementasi Controller LookingForHome	53
Tabel 5.3 Implementasi Model LookingForHome	54
Tabel 5.4 Pengujian Perangkat Lunak LookingForHome ..	64
Tabel 5.5 Hasil Alternatif	81