



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMBELIAN RUMAH DI KECAMATAN SERPONG
MENGUNAKAN ALGORITMA FUZZY TSUKAMOTO
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer (S.Kom.)**



Jordan Leonardi

11110110076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2015

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMBELIAN RUMAH DI KECAMATAN SERPONG MENGGUNAKAN
ALGORITMA FUZZY TSUKAMOTO BERBASIS WEB

Oleh

Jordan Leonardi

11110110076

Skripsi ini telah diujikan pada 4 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus dengan
susunan penguji sebagai berikut.

Tangerang, 12 Agustus 2015

Menyetujui,

Ketua Sidang

Dosen Penguji

Adhi Kusnadi, M.Si.

Ranny, S.Kom., M.Kom.

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. P.M. Winarno, M.Kom.

Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.

Ketua Program Studi

Maria Irmina Prasetiyowati, S.Kom., M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini, saya

Nama : Jordan Leonardi
NIM : 11110110076
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi dan Komunikasi

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "*Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah di Kecamatan Serpong Menggunakan Algoritma Fuzzy Tsukamoto Berbasis Web*" ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumbernya serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 12 Agustus 2015

Jordan Leonardi

RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN RUMAH DI KECAMATAN SERPONG MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY TSUKAMOTO BERBASIS WEB

ABSTRAK

Penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem pendukung keputusan pembelian rumah dengan rumah yang memiliki preferensi tertinggi di kecamatan Serpong pada *website*. Dalam membuat daftar preferensi untuk pendukung keputusan, sistem menggunakan algoritma *Fuzzy Tsukamoto*. Algoritma ini berfungsi untuk menghitung nilai-nilai samar antara nol sampai satu yang digunakan dalam perhitungan fungsi keanggotaan masing-masing variabel dan juga metode *Tsukamoto* digunakan untuk mencari nilai *output* berdasarkan *rule* yang telah diketahui. Hasil *output* sistem pendukung keputusan ini dicocokkan dengan perhitungan manual dengan tingkat akurasi sebesar 100% dan juga dicocokkan dengan pilihan pengguna dimana hasil preferensi tertinggi pada sistem dimana dari 30 data kuisioner sebanyak 22 pengguna memilih preferensi tertinggi yang sama dengan *output* sistem.

Kata kunci : Sistem pendukung keputusan, website, kecamatan serpong, algoritma fuzzy tsukamoto, pembelian rumah

UMMN

**THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF WEB BASED SERPONG
SUBDISTRICT HOME PURCHASE DECISION SUPPORT SYSTEM
USING FUZZY TSUKAMOTO ALGORITHM**

ABSTRACT

This research is about the design of decision support system with home purchase that have highest preference in Serpong subdistrict on the website. In making the list of preferences for decision support, this system using Fuzzy Tsukamoto algorithm. This Algorithm to compute function value between zero to one that is used in the calculation of each membership function variables and also the Tsukamoto method used to find the output values based on the rule that has been known. The output of this decision support system matched with the manual calculation with 100% of accuracy and also matched with the user's choice which is the highest preferences result in the system where from 30 data in questionnaire is about 22 users choose the highest preference equal to the output of the system.

Keywords : Decision support system, website, serpong subdistrict, fuzzy tsukamoto algorithm, home purchase

UMMN

KATA PENGANTAR

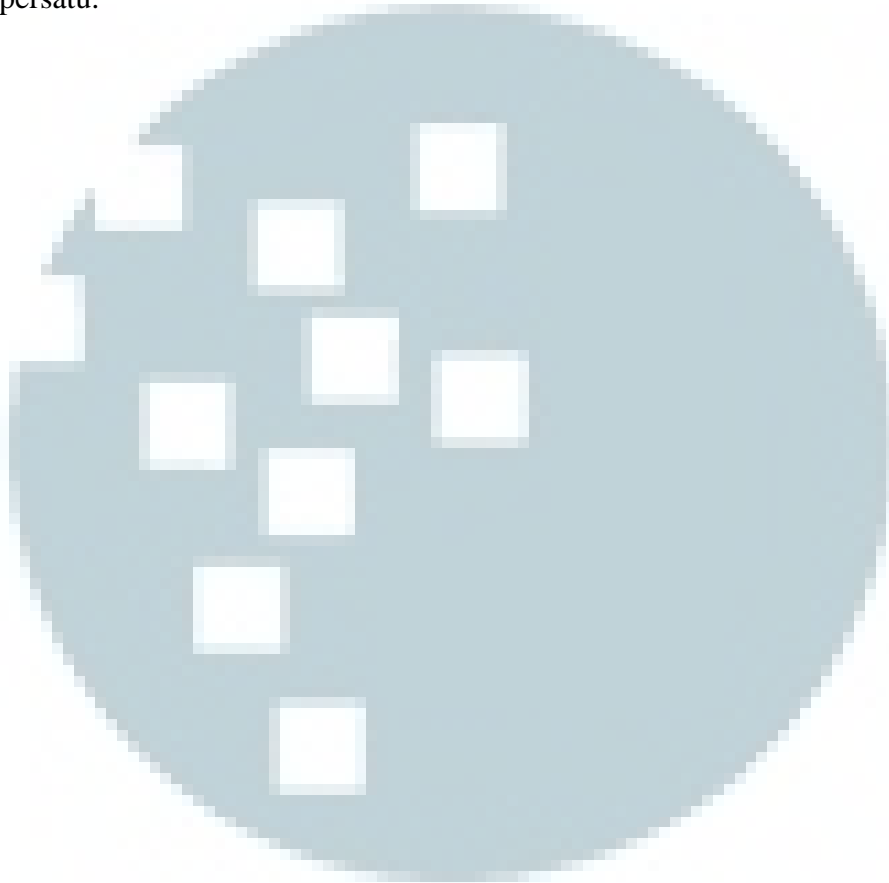
Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan kasih-Nya skripsi dapat terselesaikan. *“Start where you are. Use what you have. Do what you can”*, sebuah kalimat yang selalu menjadi motivasi penulis untuk selalu mulai dan kerjakan apa yang penulis bisa mulai dan kerjakan. Perjalanan panjang yang telah ditempuh kini mencapai kesudahannya.

Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya orang-orang yang mendukung penulis dalam merancang, membangun serta menulis laporan ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Bapak Winarno, selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya dan senantiasa membimbing penulis membuat sistem sekaligus memberi solusi di kala penulis menemukan kebuntuan.
2. Ibu Ni Made Satvika Iswari, selaku pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya dan senantiasa membimbing penulis dalam membuat laporan serta masukan-masukan berharga bagi penulis.
3. Bapak Seng Hansun, selaku pembimbing akademik penulis, yang telah banyak membantu dan membimbing penulis sejak awal perkuliahan.
4. Ibu Rosmiaty Ayen sebagai ahli properti, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data rumah serta membantu perhitungan pada skripsi ini.
5. Keluarga penulis, terutama orang tua penulis lewat semangat yang diberikan selama pekerjaan skripsi ini.
6. Teman-teman terdekat penulis selama perkuliahan Adrian Rotama, Randy Tanu, Hanssen, Audrey Sugiarto, Richard John, Samuel, Ilham Akbar,

Danariski, Timotius Erick, Daniel Senjoyo, Ferdinandus Denny, dan Yosodhara Wiputri.

7. Seluruh dosen dan teman penulis yang lain, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.



UMN

Tangerang, 12 Agustus 2015

Jordan Leonardi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2 Kecamatan Serpong.....	8
2.3 Logika Fuzzy	8
2.4 Metode Tsukamoto.....	15
BAB III	17
METODE PERANCANGAN DAN APLIKASI.....	17
3.1 Metode Penelitian.....	17
3.2 Rancangan Aplikasi.....	18
3.2.1 Tampilan Utama	24
3.2.2 Flowchart Sistem	24
3.2.2.1 Flowchart Pembelian Rumah.....	24
3.2.2.2 Flowchart Fuzzy Tsukamoto Method	24
3.2.2.3 Flowchart Hitung Fungsi Keanggotaan	25
3.2.2.4 Flowchart Hitung Fungsi Fuzzy Tsukamoto dengan Rule	26
3.2.2.5 Flowchart Hitung Rata-rata Terpusat.....	27
3.2.2.6 Flowchart Gallery	28
3.2.2.7 Flowchart Admin	28
3.2.2.8 Flowchart Login.....	29
3.2.2.9 Flowchart Upload Gallery.....	30
3.2.2.10 Flowchart Insert Developer.....	30
3.2.2.11 Flowchart Update Price Rate	31
3.2.2.12 Flowchart Update Location Rate	31
3.3 Rancangan Antar Muka Website.....	32
BAB IV	39
IMPLEMENTASI DAN HASIL PENELITIAN	39
4.1 Spesifikasi Sistem.....	39

4.1.1 Spesifikasi Pengembangan Sistem dan Pengujian Sistem.....	39
4.1.2 Spesifikasi Minimum.....	39
4.2 Implementasi Sistem	40
4.2.1 Tampilan Antar Muka <i>Website</i>	40
4.2.2 Uji Coba Kesesuaian Hitung Manual dengan Hasil Output Sistem	47
4.2.3 Uji Coba Kesesuaian Output Sistem dengan Pilihan Pengguna.....	58
BAB V.....	61
SIMPULAN DAN SARAN	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR LAMPIRAN.....	65



UMN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Detail Tabel Developer	22
Tabel 3.2 Detail Tabel Developer_rate	22
Tabel 3.3 Detail Tabel Facility_rate.....	22
Tabel 3.4 Detail Tabel Gallery.....	22
Tabel 3.5 Detail Tabel Location_rate.....	23
Tabel 3.6 Detail Tabel Login_admin	23
Tabel 3.7 Detail Tabel Price_rate.....	23
Tabel 3.8 Detail Tabel Result_rate.....	23
Table 4.1 Data Maksimum dan Data Minimum.....	48
Tabel 4.2 Aturan Fuzzy.....	51
Tabel 4.3 Detail Rumah untuk Pemilihan Data Kuisisioner.....	58
Tabel 4.4 Hasil Kuisisioner dari Pengguna	59

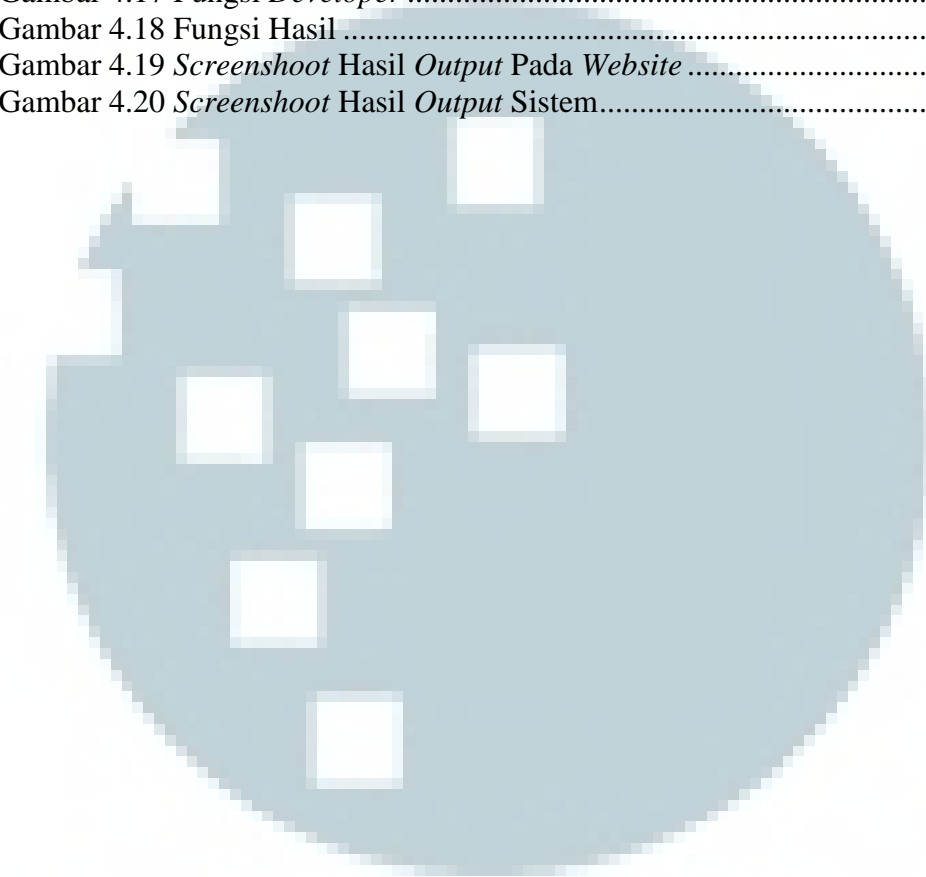


UMN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan(Mark J.Druzdzel, 2002)	7
Gambar 2.2	Fungsi Keanggotaan Segitiga(Kusumadewi dan Purnomo,2010).....	9
Gambar 2.3	Fungsi Keanggotaan Trapesium(Kusumadewi dan Purnomo,2010)..	10
Gambar 2.4	Fungsi Keanggotaan Kurva Bahu(Kusumadewi dan Purnomo.....	10
Gambar 2.5	Fungsi Representasi Linear Naik	11
Gambar 2.6	Fungsi Representasi Linear Turun	11
Gambar 2.7	Fungsi Keanggotaan Kecepatan(Kurniawan, 2004).....	13
Gambar 2.8	Fuzzifikasi dalam Logika <i>Fuzzy</i>	13
Gambar 2.9	Inferensi dengan Metode Tsukamoto(Kusumadewi)	16
Gambar 3.1	DFD Konteks Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah	19
Gambar 3.2	DFD Level 1 Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah	20
Gambar 3.3	DFD Level 2 Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah	21
Gambar 3.4	<i>Flowchart Decision Support System</i>	24
Gambar 3.5	<i>Flowchart Fuzzy Tsukamoto Method</i>	25
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> Hitung Fungsi Keanggotaan	26
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Hitung Fungsi Fuzzifikasi dengan <i>Rule</i>	27
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> Hitung Rata-rata Terpusat	27
Gambar 3.9	<i>Flowchart Gallery</i>	28
Gambar 3.10	<i>Flowchart Admin</i>	29
Gambar 3.11	<i>Flowchart Login</i>	29
Gambar 3.12	<i>Flowchart Upload Gallery</i>	30
Gambar 3.13	<i>Flowchart Insert Developer</i>	30
Gambar 3.14	<i>Flowchart Price Rate</i>	31
Gambar 3.15	<i>Flowchart Update Location Rate</i>	31
Gambar 3.16	Rancangan Antarmuka Halaman.....	32
Gambar 3.17	Rancangan Antarmuka <i>Decision Support System</i>	33
Gambar 3.18	Rancangan Antarmuka <i>Gallery</i>	33
Gambar 3.19	Rancangan Antarmuka <i>About</i>	34
Gambar 3.20	Rancangan Antarmuka <i>Login</i>	34
Gambar 3.21	Rancangan Antarmuka <i>Admin Page</i>	35
Gambar 3.22	Rancangan Antarmuka <i>Upload Gallery</i>	35
Gambar 3.23	Rancangan Antarmuka <i>Insert Developer</i>	36
Gambar 3.24	Rancangan Antarmuka <i>Update Price Rate</i>	37
Gambar 3.25	Rancangan Antarmuka <i>Update Location Rate</i>	37
Gambar 4.1	<i>Screenshot</i> Halaman Utama <i>Website</i>	40
Gambar 4.2	<i>Screenshot</i> Halaman <i>Decision Support System</i>	41
Gambar 4.3	<i>Screenshot</i> Bagian <i>See Houses Details</i>	41
Gambar 4.4	<i>Screenshot</i> Dialog <i>Compare</i>	42
Gambar 4.5	<i>Screenshot</i> Dialog <i>Make Decision</i>	42
Gambar 4.6	<i>Screenshot</i> Halaman <i>Gallery</i>	43
Gambar 4.7	<i>Screenshot</i> Halaman <i>About</i>	44
Gambar 4.8	<i>Screenshot</i> Halaman <i>Login</i>	44
Gambar 4.9	<i>Screenshot</i> Halaman <i>Admin</i>	45
Gambar 4.10	<i>Screenshot</i> Halaman <i>Upload Gallery</i>	45

Gambar 4.11 <i>Screenshot</i> Halaman <i>Insert Developer</i>	46
Gambar 4.12 <i>Screenshot</i> Halaman <i>Update Price Rate</i>	46
Gambar 4.13 <i>Screenshot</i> Halaman <i>Update Location Rate</i>	47
Gambar 4.14 Fungsi Harga	48
Gambar 4.15 Fungsi Lokasi	49
Gambar 4.16 Fungsi Fasilitas.....	49
Gambar 4.17 Fungsi <i>Developer</i>	50
Gambar 4.18 Fungsi Hasil	50
Gambar 4.19 <i>Screenshot</i> Hasil <i>Output</i> Pada <i>Website</i>	57
Gambar 4.20 <i>Screenshot</i> Hasil <i>Output</i> Sistem.....	60



UMMN