

**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN TERHADAP
PENENTUAN RUMAH HUNIAN DI KOTA SOLO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh
TAUFIQ NUR MAULANA
17.12.0382

Kepada
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024

**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN TERHADAP
PENENTUAN RUMAH HUNIAN DI KOTA SOLO
SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh
TAUFIQ NUR MAULANA
17.12.0382

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN TERHADAP PENENTUAN
RUMAH HUNIAN DI KOTA SOLO**

yang disusun dan diajukan oleh

Taufiq Nur Maulana

17.12.0382

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

NIK. 190302163

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN TERHADAP PENENTUAN
RUMAH HUNIAN DI KOTA SOLO

yang disusun dan diajukan oleh

Taufiq Nur Maulana

17.12.0382

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs., M.M
NIK. 190302029

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 30 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Taufiq Nur Maulana
NIM : 17.12.0382

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Penerapan Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Penentuan Rumah Hunian Di Kota Solo

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 30 Juli 2024

Yang Menyatakan,

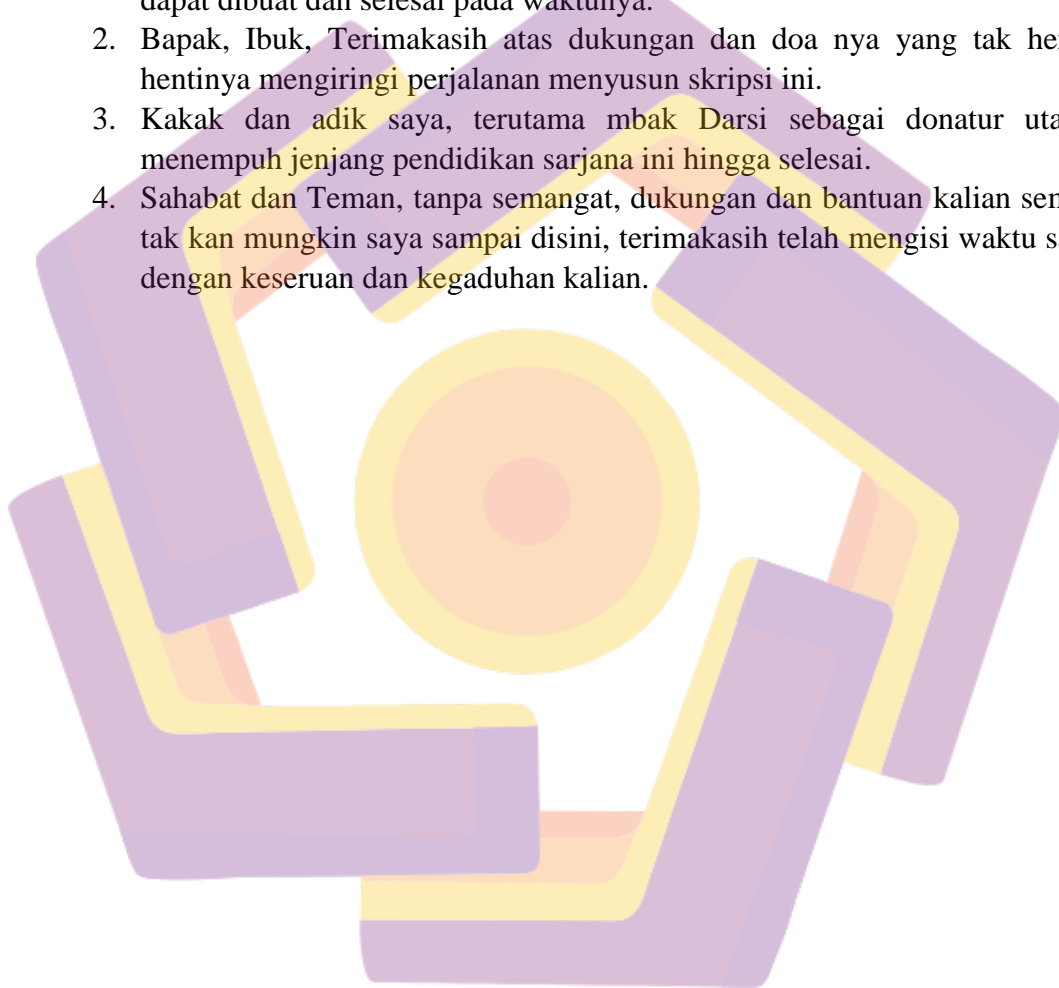


Taufiq Nur Maulana

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Bapak, Ibuk, Terimakasih atas dukungan dan doanya yang tak henti-hentinya mengiringi perjalanan menyusun skripsi ini.
3. Kakak dan adik saya, terutama mbak Darsi sebagai donatur utama menempuh jenjang pendidikan sarjana ini hingga selesai.
4. Sahabat dan Teman, tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin saya sampai disini, terimakasih telah mengisi waktu saya dengan keseruan dan kegaduhan kalian.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

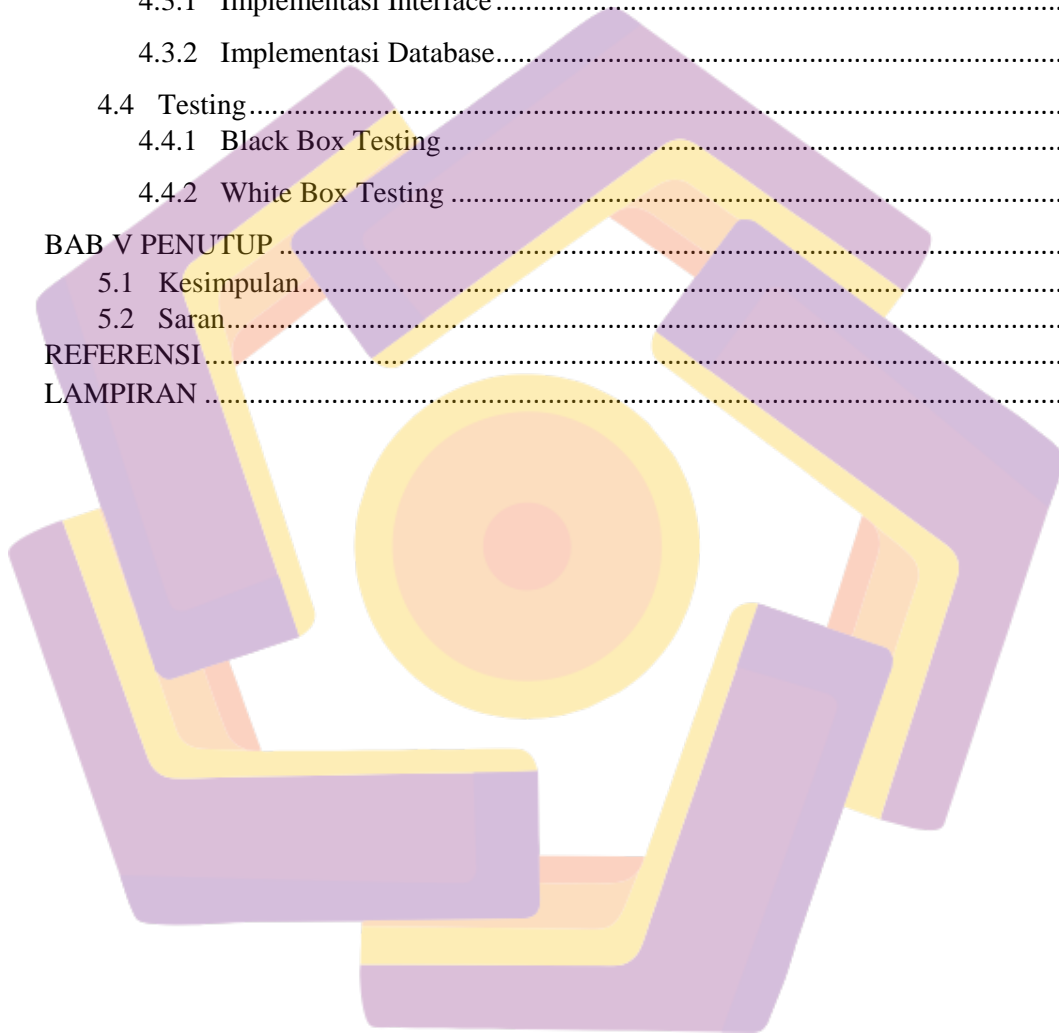
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan nasihatnya dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Kedua orang tua dan serta saudara dan saudari yang telah memberikan motivasi, doa, masukan dan semangat.
5. Ibu Sudarsi, S.Pd, selaku kakak yang mendanai pendidikan sarjana saya hingga selesai.
6. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 17-S1 Sistem Informasi-06, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Yogyakarta, 30 Juli 2024
Taufiq Nur Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	10
2.2.2 Tahap Decision Support System.....	10
2.3 Metode Weighted Product (WP).....	11
2.3.1 Pengertian.....	11
2.4 Pemodelan Sistem.....	13
2.4.1 Unified Modeling Language (UML).....	13
2.5 Metode Pengujian Sistem.....	20
2.5.1 Black Box Testing.....	20
2.5.2 White Box Testing.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Objek Penelitian.....	22
3.2 Alur Penelitian.....	23
3.3 Alat dan Bahan.....	25
3.4 Metode Perhitungan Weighted Product.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Analisis Kebutuhan.....	32
4.1.1 Analisis Sistem yang berjalan.....	32

4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
4.2 Perancangan.....	34
4.2.1 Perancangan UML.....	34
4.2.2 Perancangan Database.....	57
4.2.3 Perancangan Interface	58
4.3 Implementasi	64
4.3.1 Implementasi Interface	64
4.3.2 Implementasi Database.....	69
4.4 Testing.....	71
4.4.1 Black Box Testing.....	71
4.4.2 White Box Testing	75
BAB V PENUTUP	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
REFERENSI.....	81
LAMPIRAN	84



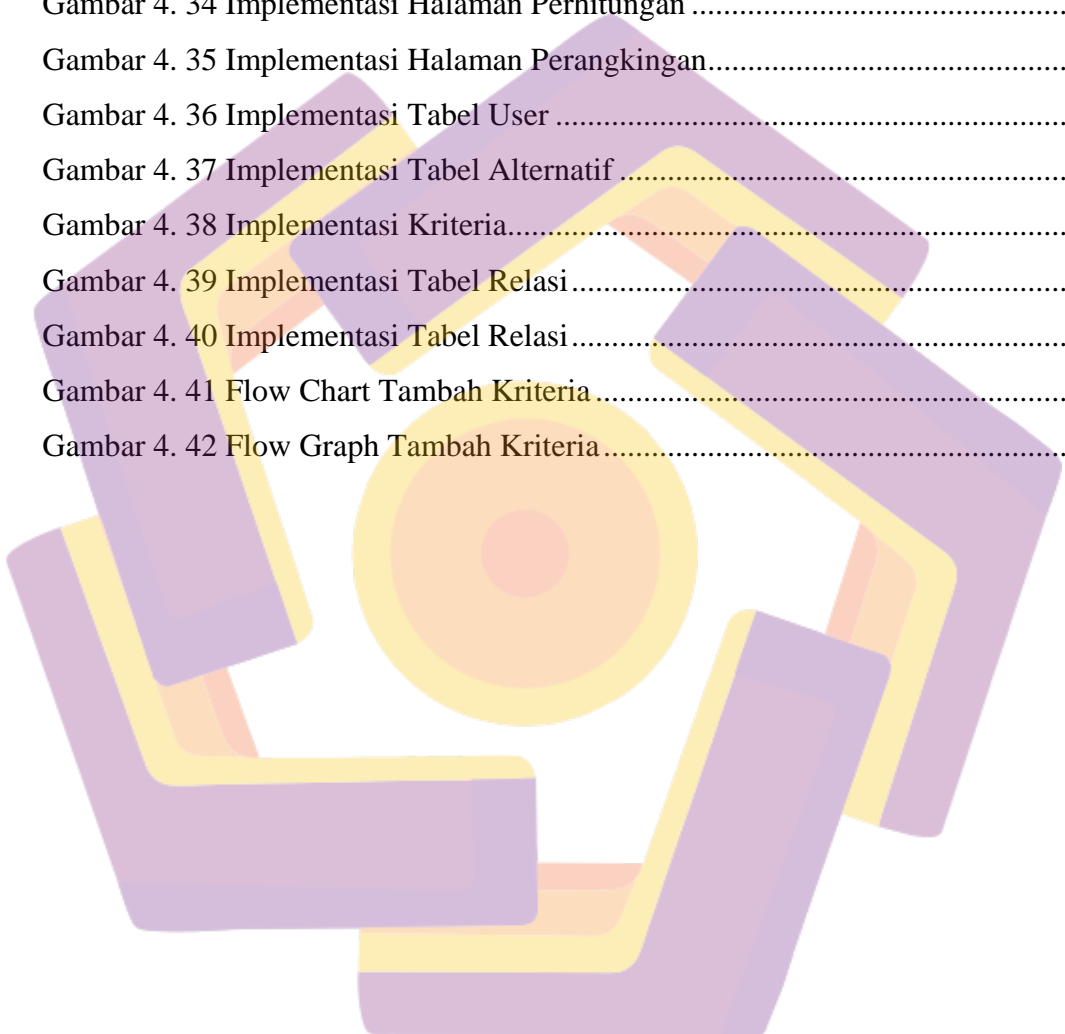
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 2. 2 Use Case Diagram	13
Tabel 2. 3 Activity Diagram	14
Tabel 2. 4 Sequence Diagram	16
Tabel 2. 5 Class Diagram	17
Tabel 3. 1 Instrumen Penelitian	25
Tabel 3. 2 Instrumen Penelitian Survey	26
Tabel 3. 3 Alternatif	27
Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian	27
Tabel 3. 5 Sub-Kriteria Harga	28
Tabel 3. 6 Sub-Kriteria Fasilitas Umum	28
Tabel 3. 7 Waktu Tempuh Ke Pusat Kota	28
Tabel 3. 8 Luas Tanah	28
Tabel 3. 9 Perizinan	29
Tabel 3. 10 Pemberian Bobot Alternatif	29
Tabel 3. 11 Hasil Vektor S dan Vektor V	31
Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras	33
Tabel 4. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak	34
Tabel 4. 3 Skenario Use Case Diagram Login	35
Tabel 4. 4 Skenario Use Case Diagram Kriteria	36
Tabel 4. 5 Skenario Use Case Diagram Sub Kriteria	37
Tabel 4. 6 Skenario Use Case Diagram Alternatif	38
Tabel 4. 7 Skenario Use Case Diagram Penilaian	39
Tabel 4. 8 Skenario Use Case Diagram Perhitungan	40
Tabel 4. 9 Skenario Use Case Diagram Perhitungan	41
Tabel 4. 10 Skenario Use Case Diagram Logout	42
Tabel 4. 11 Black Box Test	71
Tabel 4. 12 Basis Path Testing	77

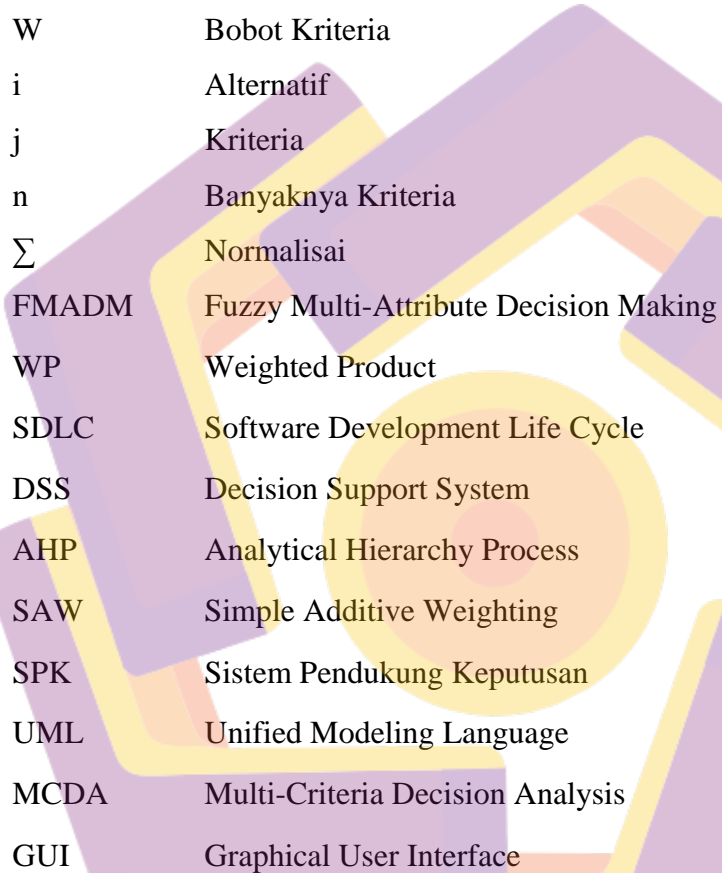
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	23
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	35
Gambar 4. 2 Class Diagram	42
Gambar 4. 3 Squence Diagram Login.....	43
Gambar 4. 4 Squence Diagram Alternatif.....	44
Gambar 4. 5 Squence Diagram Alternatif.....	45
Gambar 4. 6 Squence Diagram Kriteria.....	46
Gambar 4. 7 Squence Diagram Sub Kriteria	47
Gambar 4. 8 Squence Diagram Perhitungan.....	48
Gambar 4. 9 Squence Diagram Cetak.....	48
Gambar 4. 10 Squence Diagram Logout.....	49
Gambar 4. 11 Activity Diagram Login	50
Gambar 4. 12 Activity Diagram Alternatif	51
Gambar 4. 13 Activity Diagram Kriteria	52
Gambar 4. 14 Activity Diagram Sub Kriteria	54
Gambar 4. 15 Activity Diagram Penilaian.....	55
Gambar 4. 16 Activity Diagram Perhitungan	56
Gambar 4. 17 Activity Diagram Perangkingan.....	56
Gambar 4. 18 Activity Diagram Logout	57
Gambar 4. 19 Entity Relationship Diagram.....	58
Gambar 4. 20 Interface Login	58
Gambar 4. 21 Interface Dashboard	59
Gambar 4. 22 Interface Kriteria	60
Gambar 4. 23 Interface Sub Kriteria.....	60
Gambar 4. 24 Interface Alternatif	61
Gambar 4. 25 Interface Penilaian.....	62
Gambar 4. 26 Interface Perhitungan	63
Gambar 4. 27 Interface Perangkingan.....	63
Gambar 4. 28 Implementasi Halaman Login.....	64

Gambar 4. 29 Implementasi Halaman Dashboard	65
Gambar 4. 30 Implementasi Halaman Alternatif	65
Gambar 4. 31 Implementasi Halaman kriteria	66
Gambar 4. 32 Implementasi Halaman Sub Kriteria	66
Gambar 4. 33 Implementasi Halaman Penilaian	67
Gambar 4. 34 Implementasi Halaman Perhitungan	68
Gambar 4. 35 Implementasi Halaman Perangkingan	69
Gambar 4. 36 Implementasi Tabel User	69
Gambar 4. 37 Implementasi Tabel Alternatif	70
Gambar 4. 38 Implementasi Kriteria	70
Gambar 4. 39 Implementasi Tabel Relasi	70
Gambar 4. 40 Implementasi Tabel Relasi	71
Gambar 4. 41 Flow Chart Tambah Kriteria	76
Gambar 4. 42 Flow Graph Tambah Kriteria	77



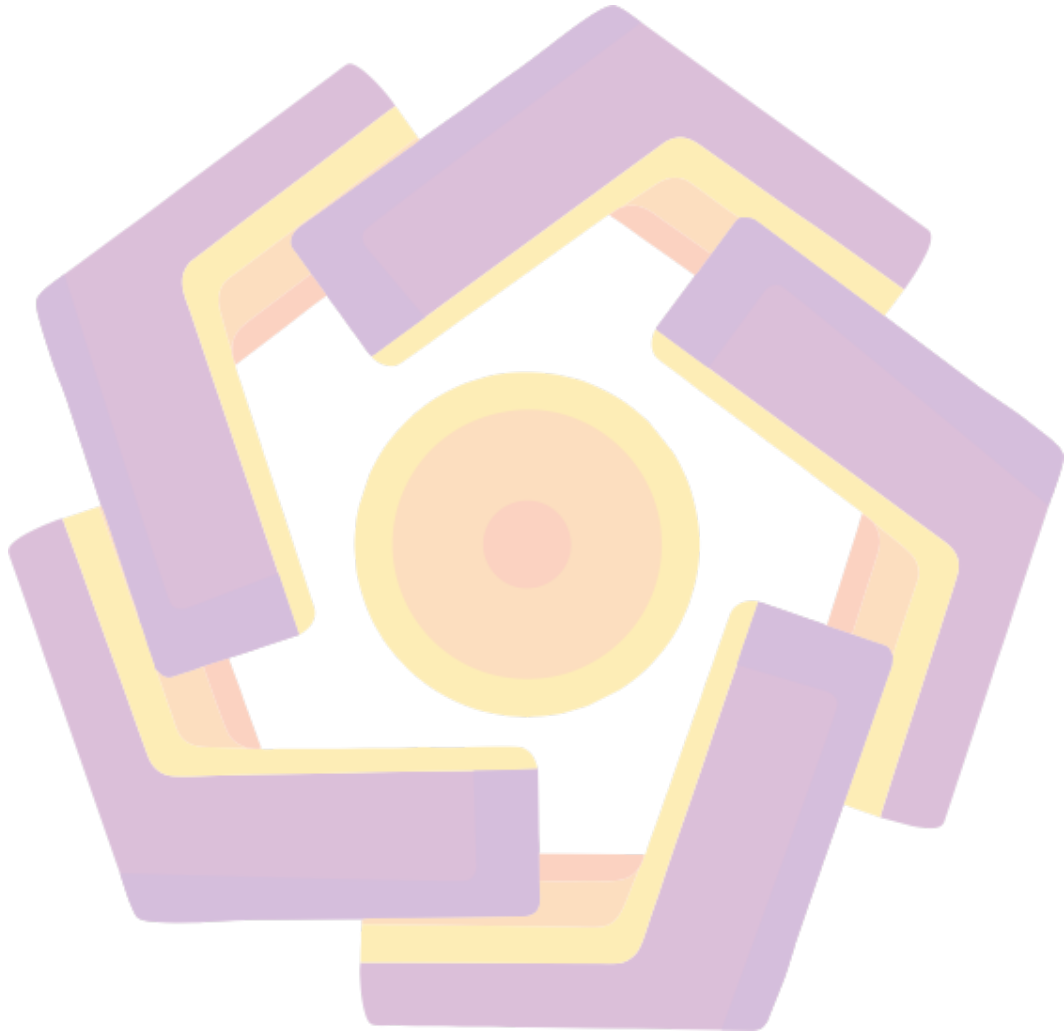
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



V	Vektor
C	Kriteria
S	Preferensi Alternatif
x	Nilai Kriteria
W	Bobot Kriteria
i	Alternatif
j	Kriteria
n	Banyaknya Kriteria
Σ	Normalisasi
FMADM	Fuzzy Multi-Attribute Decision Making
WP	Weighted Product
SDLC	Software Development Life Cycle
DSS	Decision Support System
AHP	Analytical Hierarchy Process
SAW	Simple Additive Weighting
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
UML	Unified Modeling Language
MCDA	Multi-Criteria Decision Analysis
GUI	Graphical User Interface

DAFTAR ISTILAH

Vektor	Besaran yang mempunyai arah
Database	Kumpulan data yang tersimpan dalam suatu sistem
Interface	Tampilan halaman pertama sebuah website atau aplikasi
User	Pengguna suatu sistem



INTISARI

Memiliki rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok, karena rumah merupakan tempat berlindung. Sebagai kota terbesar kedua di Jawa Tengah, Solo atau Surakarta merupakan destinasi yang layak untuk investasi properti dengan basis ekonomi industri tekstil, perdagangan, dan pariwisata. Dengan banyaknya kawasan pemukiman baru, para pembeli perlu lebih cermat dalam memilih rumah yang ingin ditinggali. Agar dapat merencanakan pembelian rumah dengan lebih baik, diperlukan sebuah program. Program ini mencari rumah sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan sehingga dapat menjadi acuan bagi para pembeli untuk memilih rumah idaman. Dengan menggunakan algoritma FMADM (Fuzzy Multi-Attribute Decision Making) untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan. FMADM memiliki beberapa metode yang dapat digunakan. Salah satunya adalah metode Weighted Product (WP). Pada metode WP, dilakukan normalisasi terlebih dahulu sebelum melakukan perkalian nilai setiap atribut. Nilai bobot yang memiliki karakter manfaat memiliki nilai eksponen positif, sedangkan karakter biaya memiliki nilai eksponen negatif. Dari hasil perhitungan nilai vektor V dan perankingan yang dilakukan didapatkan nilai tertinggi dan peringkat 1 diraih oleh Perumahan Sumber Baru Land dengan nilai sebesar 0,2731, kemudian peringkat 2 diraih oleh Perumahan Permata Botanical dengan nilai sebesar 0,2075. Kemudian peringkat 3 diraih oleh Perumahan Puri Alam Sentosa dengan nilai sebesar 0,2010. Sedangkan peringkat terakhir dengan nilai vektor V terendah diraih oleh Perumahan Celestia The Maaya dengan nilai vektor V sebesar 0,1472.

Kata kunci: Pemilihan Rumah, Metode Weighted Product (WP), Sistem Penunjang Keputusan.

ABSTRACT

Having a house is one of the basic needs because a house is a place where one can find refuge. As the second largest city in Central Java, Solo or Surakarta is a worthy destination for real estate investment with an economic base of textile industry, trade and tourism. With so many new residential areas, buyers need to be more careful when choosing the home they want to live in. In order to better plan the purchase of a home, a program is necessary. This program searches for homes according to the required criteria so that it can serve as a reference for buyers to select the ideal home. By using the FMADM (Fuzzy Multi-Attribute Decision Making) algorithm to increase the effectiveness of decision making. FMADM has several methods that can be used. One of them is the weighted product (WP) method. In the WP method, normalization is first performed before multiplying the values of each attribute. The weight value, which has a benefit character, has a positive exponent value, while the cost character has a negative exponent value. From the calculation of the vector V value and the ranking carried out, it was found that the highest value and rank 1 was achieved by Sumber Baru Land Housing with a value of 0.2731, then rank 2 was achieved by Permata Botanical Housing with a value of 0.2075. then rank 3 was achieved by Puri Alam Sentosa Housing with a score of 0.2010. While the last ranking with the minimum vector V value was given by Celestia The Maaya Housing with a vector V value of 0.1472.

Keywords: House selection, weighted product (WP) method, decision support system.