

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN PERUMAHAN DI BOYOLALI
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW)***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Di Program Studi Informatika
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh
ANIDA RIZKI NUR HUSNA
NIM. 2016061002

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2022**

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH**

Saya mahasiswa Program Studi Informatika Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anida Rizki Nur Husna

NIM : 2016061002

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di
Kab. Boyolali Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan/karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Sahid Surakarta termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila kemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, Januari 2022
Yang menyatakan



Anida Rizki Nur Husna
NIM. 2016061002

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anida Rizki Nur Husna
NIM : 2016061002
Program Studi : Informatika
Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan
Jenis Karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di Boyolali Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (author) dan Pembimbing sebagai co-author.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Surakarta

Tanggal : 24 Januari 2022

Membuat pernyataan



Anida Rizki Nur Husna

NIM. 2016061002

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERUMAHAN DI BOYOLALI MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Disusun Oleh

ANIDA RIZKI NUR HUSNA

NIM. 2016061002

Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
pada tanggal 24 Januari 2022

Pembimbing I



Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom.
NIDN. 0017067901


Pembimbing II



Astri Charollina, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0627088301

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Hardika Khusnulawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

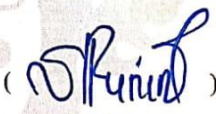


HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PERUMAHAN DI BOYOLALI MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Disusun Oleh:

ANIDA RIZKI NUR HUSNA
NIM. 2016061002

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Informatika
Universitas Sahid Surakarta
pada hari Senin tanggal 29 Januari 2022

Dewan Penguji


1. Penguji I Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom ()
NIDN. 0017067901
2. Penguji II Astri Charolina, S.Kom., M.Cs ()
NIDN. 0627088301
3. Penguji III Diyah Ruswanti, S.Kom., M.Kom ()
NIDN. 0027018101

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Informatika


Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0631089201

Dekan
Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan


Firdhaus Han S.A.H., ST., M.Eng
NIDN. 0614068201

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada Allah SWT karena atas limpahan nikmat dan rahmat-Nya, penulisan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Sistem pendukung keputusan pemilihan perumahan Kab. Boyolali menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)” dapat diselesaikan tanpa hambatan yang berarti. Terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan penelitian, di antaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Mohamad Harisudin, M.Si. selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu Hardika Khusnuliawati, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Sahid Surakarta.
4. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu Astri Charolina, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Staff Dinas Perumahan Kawasan Pemukiman (DPKP) dan para developer perumahan yang telah membantu penelitian ini.
7. Abi dan Ibu yang sangat berjasa dalam hidup saya, serta doa yang selalu dipanjatkan untuk kesuksesan penulis.
8. Adik-adikku Nabila Tsani Aulia, Fahmi Nezza Hambali, dan Nila Amalia Sabila dan tak lupa Atok Iful Fuat yang memberi semangat atas usaha serta mimpi penulis.
9. Sahabat angkatanku Salma Samira, Hellen Marlina dan Nurul Setyowati.
10. Teman-teman mahasiswa Informatika angkatan 2016 Universitas Sahid Surakarta.

Segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan tugas akhir ini sehingga dapat memberikan manfaat dan wawasan tambahan untuk pembaca.

Surakarta, Januari 2022

Penulis

ABSTRAK

Perumahan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia untuk tempat tinggal ataupun investasi. Pemilihan perumahan perlu beberapa pertimbangan yang harus diketahui konsumen. Pertimbangan-pertimbangan tersebut adalah harga, luas tanah, kepadatan penduduk, jarak dengan pasar dan jarak dengan sekolah/universitas.

Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan di Kab. Boyolali dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk melakukan proses pengambilan keputusan dan meningkatkan kualitas keputusan untuk mengurangi kesalahan dalam pemilihan perumahan sesuai kriteria-kriteria yang diinginkan oleh calon pembeli, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basisdata Mysql.

Pengujian sistem pendukung keputusan ini dilakukan menggunakan metode *webqual*. Hasil dari pengujian sistem SPK diketahui bahwa 26 pernyataan dari 4 dimensi dengan 35 responden dinyatakan Valid. Hasil pengujian *webqual* diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh dimensi *Usability Quality*, *Information Quality* dan *Service Interaction Quality* dengan dimensi *Overall View of The Website*.

Kata kunci: SPK Pemilihan Perumahan di Boyolali , *Waterfall*, *Simple Additive Weighting* (SAW) , *Webqual*

ABSTRACT

Housing is one of the basic human needs for residence or investment. The selection of housing needs to pay attention to several considerations. These considerations are price, land area, population density, distance to market, and distance to school/university.

Research on Housing Selection Decision Support Systems in Boyolali regency uses the Simple Additive Weighting (SAW) method to carry out the decision-making process and improve the quality of decisions to reduce errors in housing selection according to the criteria by prospective buyers. The Simple Additive Weighting (SAW) method finds an additive weight with a performance rating on each alternative on all attributes. This system is designed using PHP programming language and MySQL database.

The testing decision support system (DSS) used the webqual method. The DSS system testing shows that 26 statements from 4 dimensions with 35 respondents are valid. The results of the webqual test show that there is no influence on the dimensions of Usability Quality, Information Quality, and Service Interaction Quality with the Overall View of The Website dimension.

Keywords: DSS for Housing Selection in Boyolali, Waterfall, Simple Additive Weighting (SAW), Webqual



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ..	Error! Bookmark not defined.
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.1 Studi Pustaka.....	3
1.6.2 Wawancara.....	3
1.6.3 Populasi dan sampel.....	3
1.6.4 Kuesioner	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Kajian Pustaka.....	5
2.2 Kerangka Pemikiran.....	6
2.3 Teori-teori Pendukung	8
2.3.1 Sistem.....	8
2.3.2 Sistem Pendukung Keputusan.....	8

2.3.3	Komponen SPK.....	9
2.3.4	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	9
2.3.5	Perumahan.....	12
2.3.6	<i>Hyper Text Markup Language (HTML)</i>	13
2.3.7	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	13
2.3.8	Hypertext Preprocessor (PHP)	13
2.3.9	MySQL.....	14
2.3.10	<i>Codeigniter</i>	15
2.3.11	<i>Database</i>	15
2.4	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	16
2.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	16
2.4.2	<i>Activity Diagram</i>	17
2.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	18
2.4.4	<i>Class diagram</i>	19
2.4.5	<i>Component Diagram</i>	19
2.4.6	<i>Deployment Diagram</i>	20
2.5	Metode Pengembangan Sistem	21
2.6	Metode Pengujian <i>WebQual</i>	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		29
3.1	Analisis Sistem.....	29
3.1.1	Analisis Sistem Saat Ini	29
3.1.2	Analisis Sistem Baru	30
3.2	Perancangan Sistem	31
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	31
3.2.2	<i>Class Diagram</i>	32
3.2.3	<i>Activity Diagram</i>	32
3.2.4	Sequance Diagram	36
3.2.5	<i>Component Diagram</i>	38
3.2.6	<i>Deployment Diaram</i>	39
3.3	Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	39
3.4	Perancangan Tampilan	42
3.4.1	Halaman <i>Login Admin</i>	42
3.4.2	Halaman Home Admin	43
3.4.3	Halaman Admin Perumahan	43

3.4.4 Halaman Admin Bobot Setiap Kriteria	44
3.4.5 Halaman Nilai Alternatif Tiap Kriteria	44
3.4.6 Halaman Normalisasi	45
3.4.7 Halaman Nilai Preferensi (V).....	45
3.4.8 Halaman <i>Home</i>	46
3.4.9 Halaman Rekomendasi Perumahan.....	46
3.4.10 Halaman Data Perumahan	47
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL	48
4.1 Implementasi Sistem	48
4.1.1 Tampilan Halaman Admin.....	48
4.1.2 Tampilan Halaman Pengunjung.....	51
4.1.3 Hasil Perhitungan Manual.....	54
4.2 Pengujian Sistem.....	59
4.2.1 Lingkungan Pengujian	59
4.3 Metode Pengujian.....	59
4.3.1 Metode Pengukuran Tingkat Kepuasan	59
4.3.2 Responden Kuesioner.....	60
4.3.3 <i>Usability Quality</i>	60
4.3.4 <i>Information Quality</i>	61
4.3.5 <i>Service Interaction Quality</i>	61
4.3.6 <i>Overall View of The Website</i>	62
4.4 Analisis Hasil Penghitungan	63
4.4.1 Pengujian Validitas	63
4.4.2 Pengujian Reliabilitas.....	68
4.4.3 Pengujian Normalitas	71
4.4.4 Pengujian Multikolinearitas	72
4.4.5 Pengujian Regresi linier Berganda.....	72
4.4.6 Pengujian F.....	75
4.4.7 Pengujian Koefisien Determinasi.....	76
BAB SIMPULAN DAN SARAN V	77
5.1 Simpulan	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram 2.....	16
Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2. 3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	18
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	19
Tabel 2. 5 Simbol <i>Compenent Diagram</i>	20
Tabel 2.6 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	20
Tabel 2. 7 <i>Indikator WebQual 4.0</i>	23
Tabel 3.3 Data Alternatif	32
Tabel.3.4 Data Kriteria	33
Tabel 3.5 Bilangan Nilai	33
Tabel 3. 6 Nilai Ranting Masing-masing kriteria	34
Tabel 3.7 Data Awal Penilaian Alternatif.....	35
Tabel 3.8 Tabel Keputusan	38
Tabel 4.3 Bobot Kriteria yang Ditentukan	47
Tabel 4.4 Nilai Bobot.....	47
Tabel 4.7 Perangkat Keras	51
Tabel 4.8 Perangkat Lunak	52
Tabel 4.9 Skala Likert.....	52
Tabel 4.10 Responden Kuisisioner	53
Tabel 4.11 <i>Usability Quality</i>	53
Tabel 4.12 <i>Information Quality</i>	53
Tabel 4.13 <i>Service Interaction quality</i>	54
Tabel 4.14 <i>Overall View of The Website</i>	56
Tabel 4.15 <i>Correlations Usability Quality</i>	56
Tabel 4.16 Perbandingan R Hitung dengan R Tabel <i>Usability Quality</i> ..	57
Tabel 4.17 <i>Correlations Information Quality</i>	58
Tabel 4.18 Perbandingan Nilai r Hitung dengan r tabel Pada Kualitas Informasi (<i>Information Quality</i>)	58
Tabel 4.19 <i>Correlations Service Interaction Quality</i>	59
Tabel 4.20 Perbandingan Nilai r Hitung dengan r tabel Pada Kualitas	

Layanan Interaksi (<i>service interaction quality</i>).....	60
Tabel 4.21 <i>Correlations Overall View of The Website</i>	61
Tabel 4.22 Perbandingan Nilai r Hitung dengan r tabel Pada Kepuasan Pengguna (<i>customer satisfaction</i>).....	61
Tabel 4.27 Uji Normalitas dengan Uji <i>Kolmogorov Smirov</i>	65
Tabel 4.28 Pengujian Multikolinearitas Menggunakan Metode <i>Tolerance</i> dan <i>VIF (Variance Inflation Factor)</i>	65
Tabel 4.29. Hasil Analisis Regresi Parsial (Uji T).....	66
Tabel 4.30. Hasil Uji F.....	69
Tabel 4.31 Uji Koefisien Determinasi (R^2) dengan Model Summary	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	6
Gambar 2.2.Skema Hubungan Antar Komponen dalam SPK.....	9
Gambar 2.3 Model Waterfall dalam RPL.....	4
Gambar 3.1 Sistem Saat Ini	22
Gambar 3.2 Sistem Baru.....	23
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3.4 menjelaskan <i>Class Diagram</i>	25
Gambar 3.5 <i>Activity Diagram</i> Admin Login.....	26
Gambar 3.6 <i>Activity Diagram</i> Admin Kelola Data Perumahan	27
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Pengunjung Pilih Rekomendasi Perumahan.....	28
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Pengunjung Lihat Hasil	28
Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Admin <i>Login</i>	29
Gambar 3.10 <i>Sequence Diagram</i> <i>Mintenance Admin</i> Kelola Data Perumahan.....	30
Gambar 3.11 <i>Sequence Diagram</i> <i>Maintenance</i> Pengunjung Pilih Rekomendasi Perumahan.....	31
Gambar 3.12 <i>Sequence Diagram</i> <i>Maintenance</i> Pengunjung Lihat Hasil	31
Gambar 3.13 <i>Component Diagram</i>	32
Gambar 3. 14 <i>Deployment Diagram</i>	32
Gambar 3.15 Nilai Bobot.....	33
Gambar 3.15 Halaman <i>Login</i> Admin.....	36
Gambar 3.16 Halaman Home Admin	36
Gambar 3.17 Halaman Admin Perumahan	37
Gambar 3.17 Halaman Admin Bobot Setiap Kriteria.....	37
Gambar 3.18 Halaman Nilai Alternatif Tiap Kriteria	38
Gambar 3.19 Halaman Normalisasi.....	38
Gambar 3.20 Halaman Nilai Preferensi (V)	39
Gambar 3.21 Halaman <i>Home</i>	39
Gambar 3.22 Halaman Rekomendasi Perumahan	40

Gambar 3.23 Halaman Data Perumahan.....	40
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i> Admin Valid.....	42
Gambar 4.2 Halaman Login Tidak <i>Valid</i>	42
Gambar 4.3 Halaman Home Admin.	42
Gambar 4.4 Halaman Perumahan	43
Gambar 4.5 Halaman Bobot Setiap Kriteria	43
Gambar 4.6 Halaman menampilkan Nilai Alternatif Tiap Kriteria.	44
Gambar 4.7Halaman menampilkan Nilai Alternatif Tiap Kriteria.	44
Gambar 4.9 Halaman <i>Home</i> / Halaman Utama	45
Gambar 4.10 Halaman Rekomendasi Perumahan.	45
Gambar 4.11 Halaman Perumahan.	45
Gambar 4.12 Halaman Data Perumahan.....	46