

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN TERBAIK
DI DAERAH BANGUNTAPAN YOGYAKARTA
DENGAN METODE SAW**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Komputer**



Disusun Oleh :

SHERLYANE ANZARANI NUR

2000018357

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN TERBAIK
DI DAERAH BANGUNTAPAN YOGYAKARTA
DENGAN METODE SAW**

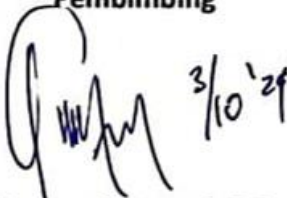
Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SHERLYANE ANZARANI NUR
2000018357**

**Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



**Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.
NIPM 19840309201810111205917**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN TERBAIK DI DAERAH BANGUNTAPAN YOGYAKARTA DENGAN METODE SAW

Dipersiapkan dan disusun oleh:

SHERLYANE ANZARANI NUR
2000018357

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada 19 September 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

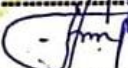
Susunan Dewan Penguji

Ketua : Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.

Penguji 1 : Dr. Ardiansyah, S.T., M.Cs.

Penguji 2 : Lisna Zahrotun, S.T., M.Cs.

 3/10 '24

 3/10 '24



Yogyakarta, 11 Oktober 2024
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan


Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM 196608121996010110784324

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherlyane Anzarani Nur

NIM : 2000018357

Prodi : Informatika

Judul TA/Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Di Daerah
Banguntapan Yogyakarta Dengan Metode SAW

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 8 Oktober 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.
NIPM 198403092018101111205917

Yang menyatakan,



Sherlyane Anzarani Nur
2000018357

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sherlyane Anzarani Nur

NIM : 2000018357

Email : sherlyane2000018357@webmail.uad.ac.id

Program Studi : Informatika

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Di Daerah
Banguntapan Yogyakarta Dengan Metode SAW

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 7 Oktober 2024
Yang Menyatakan



Sherlyane Anzarani Nur
2000018357

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherlyane Anzarani Nur
NIM : 2000018357
Email : sherlyane2000018357@webmail.uad.ac.id
Fakultas : FTI
Program Studi : Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Di Daerah Banguntapan Yogyakarta Dengan Metode SAW

Dengan ini saya menyerahkan sepenuhnya kepada perpustakaan Universitas Ahmad untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak):



Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya:

Yogyakarta, 8 Oktober 2024

Mengetahui
Dosen Pembimbing



Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom.
NIPM: 198403092018101111205917

Yang menyatakan



Sherlyane Anzarani Nur
NIM: 2000018357

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Allah SWT

Yang maha pengasih lagi maha penyayang

Yang telah memberikan kemudahan, kelancaran, dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini

Kedua orang tua saya Bapak Yudi Mutawali dan Ibu Ika Kartika

Serta adik saya Naura Fadya Kirani

Yang telah memberikan support baik secara mental dan material selama ini

MOTTO

“Cukuplah Allah bagiku, tidak ada tuhan selain Dia. Hanya kepada-Nya aku bertawakal dan Dia adalah Tuhan yang memiliki ‘Arsy (singgasana) yang agung” – QS. At-Taubah: 129

“Jika sesuatu di hadapanmu membuatmu takut dan sesuatu di belakangmu membuatmu sakit, maka lihatlah ke atas. Allah tidak pernah gagal untuk menolongmu”

“Allah destroy our plans before our plans destroy us”

“What we should fear isn’t failure, but the heart that is no longer brave enough to take risks and embrace challenges” - G Dragon

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT untuk segala rahmat, berkah, dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Di Daerah Banguntapan Yogyakarta Dengan Metode SAW”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak terkait, diantaranya :

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
3. Dr. Murinto, S.Si., M.Kom. selaku Kaprodi Informatika Universitas Ahmad Dahlan
4. Guntur Maulana Zamroni, B.Sc., M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada saya selama menyusun skripsi ini.
5. Seluruh dosen Prodi Informatika Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan untuk mendukung penyelesaian skripsi ini.
6. Diri sendiri yang sudah berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini dengan seluruh kemampuannya.
7. Kedua orangtua dan adik tercinta yang selalu memberi doa, dukungan dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh teman satu angkatan yang telah menemani dan memberikan semangat dari awal masa perkuliahan hingga saat ini.
9. Seluruh teman dan tempat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan untuk mengerjakan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat membantu untuk penulis agar kedepannya penelitian ini akan lebih baik lagi.

Yogyakarta, 7 Oktober 2024

Penulis,



(Sherlyane Anzarani Nur)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR KODE PROGRAM.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kajian Penelitian Terdahulu	6
2.1.1. Metode SAW.....	6
2.2. Landasan Teori	14
2.2.1. Perumahan	14
2.2.2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	15
2.2.3. Simple Additive Weighting (SAW)	18
2.2.4. Simulasi Perhitungan SAW.....	19
2.2.5. Metode Pengujian	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1. Subjek Penelitian.....	28
3.2. Objek Penelitian	28
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	28
3.4. Alat yang Digunakan	29

3.5. Tahapan Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Analisis Kebutuhan.....	33
4.1.1 Analisis Kebutuhan User	33
4.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
4.1.3 Analisis Kebutuhan Data	35
4.2 Perancangan.....	36
4.2.1 Perancangan Subsistem Dialog.....	36
4.2.2 Perancangan Subsistem Basis Data	50
4.2.3 Perancangan Subsistem Model	51
4.3 Hasil dan Implementasi.....	53
4.3.1 Implementasi Subsistem Basis Data	53
4.3.2 Implementasi Subsistem Dialog.....	55
4.3.3 Implementasi Subsistem Model	78
4.4 Pengujian.....	90
4.4.1 Pengujian Blackbox	90
4.4.2 Pengujian Pakar	90
4.4.3 Pengujian Beta	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA.....	95
LAMPIRAN	97
Lampiran 1. Wawancara Kriteria Perumahan.....	97
Lampiran 2. Test Case Pengujian Blackbox	98
Lampiran 3. Test Case Pengujian Pakar	107
Lampiran 4. Dokumentasi	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase dalam pengambilan keputusan	16
Gambar 2. 2 Komponen SPK.....	17
Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian.....	30
Gambar 4. 3 Activity Diagram Menu Data Kriteria.....	39
Gambar 4. 4 Activity Diagram Menu Data Sub Kriteria.....	40
Gambar 4. 5 Activity Diagram Menu Data Alternatif	41
Gambar 4. 6 Activity Diagram Menu Data Penilaian.....	42
Gambar 4. 7 Activity Diagram Menu Data Perhitungan.....	43
Gambar 4. 8 Activity Diagram Menu Data Hasil Akhir	44
Gambar 4. 9 Rancangan Desain Halaman Sign Up	45
Gambar 4. 10 Rancangan Desain Halaman Login.....	45
Gambar 4. 11 Rancangan Desain Halaman Dashboard.....	46
Gambar 4. 12 Rancangan Desain Halaman Data Kriteria	46
Gambar 4. 13 Rancangan Desain Halaman Data Sub Kriteria	47
Gambar 4. 14 Rancangan Desain Halaman Data Alternatif	48
Gambar 4. 15 Rancangan Desain Halaman Data Penilaian	48
Gambar 4. 16 Rancangan Desain Halaman Data Perhitungan	49
Gambar 4. 17 Rancangan Desain Halaman Data Hasil Akhir.....	50
Gambar 4. 18 Rancangan Desain ERD	51
Gambar 4. 19 Struktur Tabel Alternatif.....	53
Gambar 4. 20 Struktur Tabel Kriteria	53
Gambar 4. 21 Struktur Tabel Sub Kriteria	54
Gambar 4. 22 Struktur Tabel Penilaian	54
Gambar 4. 23 Struktur Tabel Hasil	54
Gambar 4. 24 Struktur Tabel User.....	55
Gambar 4. 25 Halaman Sign Up.....	55
Gambar 4. 26 Halaman Login	58
Gambar 4. 27 Halaman Data Kriteria	61
Gambar 4. 28 Halaman Data Sub Kriteria	65
Gambar 4. 29 Halaman Data Alternatif.....	69
Gambar 4. 30 Halaman Data Penilaian	73
Gambar 4. 31 Halaman Data Perhitungan	75
Gambar 4. 32 Halaman Data Perhitungan	76
Gambar 4. 33 Halaman Data Hasil Akhir	77
Gambar 4. 34 Hasil Perankingan Perumahan Dengan Sistem.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan jurnal terdahulu metode SAW.....	10
Tabel 2. 2 Nilai bobot kriteria harga rumah	20
Tabel 2. 3 Nilai bobot kriteria Jarak ke tempat perbelanjaan	20
Tabel 2. 4 Nilai bobot kriteria Jarak ke tempat kesehatan.....	20
Tabel 2. 5 Nilai bobot kriteria Jarak ke tempat transportasi umum	21
Tabel 2. 6 Nilai bobot kriteria fasilitas di perumahan	21
Tabel 2. 7 Nilai bobot kriteria Jarak ke fasilitas umum	21
Tabel 2. 8 Nilai bobot kriteria Jarak ke sekolah.....	21
Tabel 2. 9 Nilai bobot kriteria Tipe Rumah.....	22
Tabel 2. 10 Nilai bobot sumber air	22
Tabel 2. 11 Nilai bobot perizinan rumah	22
Tabel 2. 12 Data dari kriteria dari masing-masing alternatif.....	23
Tabel 2. 13 Data nilai bobot dari kriteria dari masing-masing alternatif	23
Tabel 2. 14 Nilai bobot dari setiap kriteria	24
Tabel 4. 1 Rancangan Desain ERD.....	50
Tabel 4. 2 Data Perumahan di Banguntapan.....	83
Tabel 4. 3 Nilai bobot dari setiap kriteria perumahan	85
Tabel 4. 4 Nilai bobot sub kriteria harga rumah di banguntapan	85
Tabel 4. 5 Nilai bobot kriteria Jarak.....	85
Tabel 4. 6 Nilai bobot kriteria fasilitas di perumahan	86
Tabel 4. 7 Nilai bobot kriteria Tipe Rumah.....	86
Tabel 4. 8 Nilai bobot sumber air	86
Tabel 4. 9 Nilai bobot perizinan rumah	86
Tabel 4. 10 Bobot Data Perumahan di Banguntapan.....	87
Tabel 4. 11 Data Pengujian Pakar Skenario Pertama	91
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Pakar Skenario Pertama	92
Tabel 4. 13 Data Pengujian Pakar Skenario Kedua.....	92
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Pakar Skenario Kedua.....	93

DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4. 1 Halaman Sign Up	56
Kode Program 4. 2 Halaman Login	59
Kode Program 4. 3 Halaman Data Kriteria	64
Kode Program 4. 4 Halaman Data Sub Kriteria	67
Kode Program 4. 5 Halaman Data Alternatif.....	71
Kode Program 4. 6 Halaman Data Penilaian	74
Kode Program 4. 7 Halaman Data Perhitungan	77
Kode Program 4. 8 Halaman Data Hasil Akhir	78
Kode Program 4. 9 Menentukan Kriteria dan Bobotnya	78
Kode Program 4. 10 Menentukan Alternatif	79
Kode Program 4. 11 Membuat Matriks Keputusan X.....	79
Kode Program 4. 12 Membuat Matriks Normalisasi	80
Kode Program 4. 13 Perhitungan Nilai Preferensi.....	81
Kode Program 4. 14 Hasil Akhir	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara Kriteria Perumahan	97
Lampiran 2. Test Case Pengujian Blackbox	98
Lampiran 3. Test Case Pengujian Pakar.....	107
Lampiran 4. Dokumentasi.....	109

ABSTRAK

Menemukan perumahan yang tepat bukanlah sebuah tugas yang sederhana. Salah satu usaha untuk menemukan perumahan terbaik adalah dengan memilih dan membandingkan perumahan-perumahan yang ada. Proses pemilihan perumahan masih dilakukan secara manual dengan membandingkan perumahan-perumahan dengan pemikiran secara kasar, seperti: hanya menerka dari harga dan fasilitas rumah yang ada sehingga hasilnya tidak akurat dan membutuhkan waktu yang lama. Dari latar belakang masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu sebuah proses pemilihan perumahan terbaik.

SPK dalam penelitian ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan menerapkan kriteria-kriteria seperti harga perumahan, jarak ke tempat perbelanjaan, jarak ke tempat kesehatan, jarak ke tempat transportasi umum, fasilitas di perumahan, jarak ke tempat fasilitas umum, jarak ke sekolah, tipe rumah, sumber air, dan perizinan rumah. Data yang digunakan merupakan data 5 perumahan yang ada di daerah Banguntapan. Sistem ini menggunakan tiga jenis pengujian, yang pertama dari segi fungsionalitas diuji dengan metode *blackbox*, lalu yang kedua diuji dengan pengujian beta, dan yang terakhir sistem diuji menggunakan pengujian pakar dengan tujuan untuk memvalidasi hasil SPK dengan hasil perhitungan pakar.

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem untuk pemilihan perumahan terbaik dengan metode SAW yang menggunakan model penambahan dan modifikasi kriteria secara dinamis. Hasil luaran sistem ini berupa ranking perumahan berdasarkan hasil nilai preferensi yang telah dihitung. Pengujian fungsionalitas sistem dengan *blackbox* memperoleh hasil semua berhasil berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian beta berhasil mendapatkan 2 bug dan sudah diselesaikan. Pengujian pakar memperoleh hasil 100% sesuai antara perbandingan hasil pakar dan sistem. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem layak untuk digunakan.

Kata kunci: Pemilihan Perumahan Terbaik; *Simple Additive Weighting*; Sistem Pendukung Keputusan