

**IMPLEMENTASI AHP UNTUK MEMENTUKAN LOKASI
RUMAH TINGGAL di YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Muh Adzkar Ramadhan

16.12.9494

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**IMPLEMENTASI AHP UNTUK MEMENTUKAN LOKASI
RUMAH TINGGAL di YOGYAKARTA**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muh Adzkar Ramadhan

16.12.9494

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN LOKASI
RUMAH TINGGAL di YOGYAKARTA**

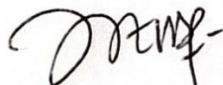
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh Adzkar Ramadhan

16.12.9494

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 Juli 2023

Dosen Pembimbing,



Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN LOKASI RUMAH TINGGAL di YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh Adzkar Ramadhan

16.12.9494

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 22 Juni 2023

Susunan Dewan Penguji

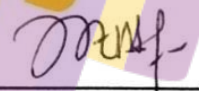
Nama Penguji

Agit Amrullah, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302356

Nur'aini, M.Kom
NIK. 190302066

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Juli 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tanga dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

Yogyakarta, 1 Juli 2023



Muh Adzkar Ramadhan

NIM 16.12.9494

MOTTO

“We do what we do for the people we love”

(Dominic Toretto)

“Life’s Simple. You make choices and you don’t look back”

(Han Lue)

“Don’t give up when you still have something to give. Nothing is really over until the moment you stop trying”

(Bryan Dyson)

“You only fail when you stop trying”

(Albert Einstein)

“Selesaikan lah apa yang telah kamu mulai, jika lelah istirahatlah dan jangan memilih untuk berhenti. Karna jika memilih untuk berhenti, apa yang telah kamu mulai tidak ada artinya dan usaha yang telah dikerahkan tidak menghasilkan apapun”

(Muh Adzkar Ramadhan)

“Teruslah berbuat baik pada semua orang dan jangan berharap timbal balik dari hal itu, jika kamu mengharapkannya maka kecewa yang akan kamu rasakan.”

(Muh Adzkar Ramadhan)

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta bimbingan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Oleh karena itu skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah senantiasa mengabulkan segala do'a dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Kedua orang tua dan saudara-saudara saya yang telah membimbing saya, mendoakan, mendukung serta selalu memberi semangat untuk terus maju dan berkarya
3. Dosen Pembimbing saya Ibu Yuli Astuti, yang telah sabar dalam membimbing serta memberikan masukan kepada saya dari awal hingga skripsi ini selesai.
4. Seseorang yang selalu memberikan semangat saya selama masa perkuliahan, mengingatkan, dan mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman "Indog Barbar", teman-teman 16-SI-08, kerabat serta orang-orang baru yang saya kenali selama berada di Yogyakarta, terima kasih atas segala kebaikan, canda dan tawa serta kenangan yang telah kita lewati bersama. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian, selalu dalam lindungannya dan selalu dimudahkan dalam segala hal.

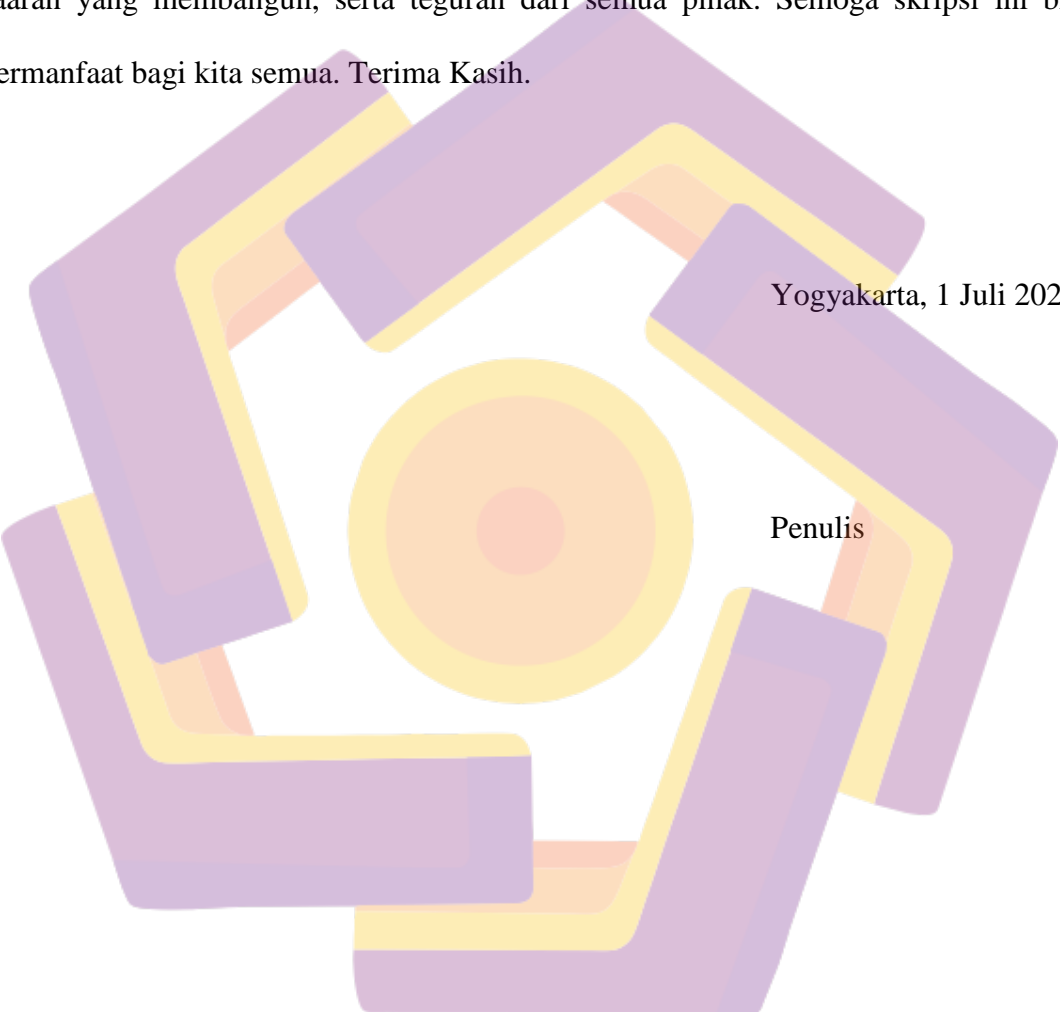
KATA PENGANTAR

Penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul, **“IMPLEMENTASI AHP UNTUK MENENTUKAN LOKASI RUMAH TINGGAL di YOGYAKARTA”** disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas Amikom Yogyakarta. Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan berterima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan bijaksana dalam memberikan bimbingan, waktu serta masukan selama pengerjaan skripsi ini.
4. Segenap Dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menjalani perkuliahan
5. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku dosen wali saya yang selalu mengingatkan serta memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan skripsi
6. Kedua orang tua dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan dan do'a
7. Teman-teman 16-SI-08, teman-teman (Indog Barbar) yang menjadi teman seperjuangan dan selalu bersedia membantu dari awal sampai akhir.

8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, memiliki banyak kekurangan dan kelemahan. Maka penulis menerima segala bentuk kritik dan saaran yang membangun, serta teguran dari semua pihak. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua. Terima Kasih.



Yogyakarta, 1 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5. Metode Penelitian	4
1.5.1. Pengumpulan Data	4
1.5.2. Metode Analisis	4
1.5.3. Metode Perancangan	4
1.5.4. Metode Pengembangan	5
1.5.5. Metode Testing	5
1.5.6. Metode Implementasi	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1. Tinjauan Pustaka	7
2.2. Definisi Sistem	8
2.2.1. Karakteristik Sistem	8
2.3. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	9
2.3.1. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	9

2.3.2.	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	10
2.3.3.	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	10
2.4.	Analytical Hierarchy Process	11
2.5.	System Development Lyfe Cycle (SDLC).....	17
2.6.	Software yang Digunakan.....	21
2.6.1.	XAMPP	21
2.6.2.	Sublime Text 3	21
2.7.	Analisis Sistem	21
2.7.1.	Analisis Kinerja (<i>Performance</i>).....	22
2.7.2.	Analisis Informasi (<i>Information</i>)	22
2.7.3.	Analisis Ekonomi (<i>Economy</i>)	22
2.7.4.	Analisis Keamanan (<i>Control</i>)	22
2.7.5.	Analisis Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	22
2.7.6.	Analisis Layanan (<i>Service</i>)	23
2.8.	Konsep Pemodelan Sistem	23
2.8.1.	Flowchart Sistem.....	23
2.8.2.	Data Flow Diagram (DFD)	25
2.8.3.	Entity Relationship Diagram (ERD)	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN		29
3.1.	Analisis Masalah.....	29
3.1.1.	Identifikasi Masalah.....	29
3.1.2.	Tinjauan Pustaka	29
3.1.3.	Analisis PIECES.....	29
3.1.4.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
3.1.5.	Analisis Kelayakan Sistem	36
3.2.	Perancangan Sistem	37
3.2.1.	Perancangan Flowchart.....	37
3.2.2.	Perancangan Data Flow Diagram (DFD).....	38
3.2.3.	Entity Relationship Diagram	40
3.2.4.	Struktur Tabel.....	40
3.2.5.	Relasi Tabel.....	43
3.2.6.	Perancangan Interface.....	43

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	51
4.1. Penerapan Data	51
4.2. Penerapan Tampilan	61
4.2.1. Halaman Login	61
4.2.2. Halaman Daftar Akun Baru	61
4.2.3. Halaman Utama Admin.....	62
4.2.4. Halaman Kriteria	62
4.2.5. Halaman Alternatif	63
4.2.6. Halaman Pengguna	63
4.2.7. Halaman Utama User	64
4.2.8. Halaman Perbandingan Kriteria.....	64
4.2.9. Halaman Perbandingan Alternatif.....	65
4.2.10. Halaman Hasil dan Perangkingan.....	65
4.3. Pengujian Sistem	66
4.3.1. Pengujian Black Box (<i>Black Box Testing</i>).....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1. Kesimpulan	71
5.2. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	14
Tabel 2.2 Daftar Indeks Random Konsistensi (IR).....	16
Tabel 2.3 Simbol Flowchart	23
Tabel 2.4 Notasi DFD	26
Tabel 2.5 Simbol ERD.....	28
Tabel 3.1 Analisis Kinerja Sistem.....	30
Tabel 3.2 Analisis Informasi Sistem	31
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi Sistem.....	31
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian Sistem	32
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi Sistem.....	33
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan Sistem	34
Tabel 3.7 Struktur Tabel Data Pengguna.....	40
Tabel 3.8 Struktur Tabel Data Kriteria.....	41
Tabel 3.9 Struktur Tabel Data Alternatif.....	41
Tabel 3.10 Struktur Tabel Data Indeks Random Konsistensi (IR).....	41
Tabel 3.11 Struktur Tabel Data Perbandingan Kriteria.....	41
Tabel 3.12 Struktur Tabel Data Perbandingan Alternatif.....	42
Tabel 3.13 Struktur Tabel Data Priority Vector Kriteria.....	42
Tabel 3.14 Struktur Tabel Data Priority Vector Alternatif.....	42
Tabel 3.15 Struktur Tabel Data Ranking	42
Tabel 4.1 Matriks Perbandingan Kriteria	52
Tabel 4.2 Matriks Nilai Kriteria	53
Tabel 4.3 Perhitungan Akhir Kriteria	54
Tabel 4.4 Perbandingan Alternatif.....	56
Tabel 4.5 Matriks Nilai Alternatif.....	57
Tabel 4.6 Perhitungan Akhir Alternatif.....	58
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan.....	59
Tabel 4.8 Perangkingan	60
Tabel 4.9 Pengujian Black Box	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart.....	38
Gambar 3.2 Konteks Diagram.....	38
Gambar 3.3 DFD Level 1.....	39
Gambar 3.4 DFD Level 2.....	39
Gambar 3.5 ERD.....	40
Gambar 3.6 Relasi Tabel.....	43
Gambar 3.7 Rancangan Interface Halaman Login.....	44
Gambar 3.8 Rancangan Interface Halaman Registrasi.....	44
Gambar 3.9 Rancangan Interface Halaman Admin.....	45
Gambar 3.10 Rancangan Interface Halaman Tampilan Data.....	45
Gambar 3.11 Rancangan Interface Halaman Tambah Data.....	46
Gambar 3.12 Rancangan Interface Halaman Ubah Data.....	46
Gambar 3.13 Rancangan Interface Halaman Tambah Pengguna.....	47
Gambar 3.14 Rancangan Interface Halaman Ubah Pengguna.....	47
Gambar 3.15 Rancangan Interface Halaman User.....	48
Gambar 3.16 Rancangan Interface Halaman Kriteria.....	48
Gambar 3.17 Rancangan Interface Halaman Perbandingan Kriteria.....	49
Gambar 3.18 Rancangan Interface Halaman Alternatif.....	49
Gambar 3.19 Rancangan Interface Halaman Perbandingan Alternatif.....	50
Gambar 3.20 Rancangan Interface Halaman Hasil Akhir.....	50
Gambar 4.1 Halaman Login.....	61
Gambar 4.2 Halaman Daftar Akun Baru.....	61
Gambar 4.3 Halaman Utama Admin.....	62
Gambar 4.4 Halaman Kriteria.....	62
Gambar 4.5 Halaman Alternatif.....	63
Gambar 4.6 Halaman Pengguna.....	63
Gambar 4.7 Halaman Utama User.....	64
Gambar 4.8 Halaman Perbandingan Kriteria.....	64
Gambar 4.9 Halaman Perbandingan Alternatif.....	65
Gambar 4.10 Halaman Hasil dan Perangkingan.....	65

INTISARI

Analitycal Hierarchy Process (AHP) merupakan metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen pada susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, serta memutuskan variabel mana yang mempunyai prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya ialah menentukan suatu alternatif yang terbaik. seperti melakukan penstrukturan masalah, penentuan alternatif-alternatif, penetapan nilai kemungkinan untuk variabel aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, serta spesifikasi atas resiko. Betapapun melebarnya alternatif yang bisa ditetapkan maupun terperinci penjajagan nilai kemungkinan, keterbatasan yang tetap melingkupi artinya dasar perbandingan berbentuk suatu kriteria yang tunggal.

Sebagai contoh ketika masyarakat ingin memilih lokasi tempat tinggal tinggal yang akan ditempati. dengan berbagai macam kriteria-kriteria yang diinginkan seperti fasilitas umum yang tersedia, harga, jarak satu titik ke titik lainnya serta luas bangunan, masyarakat terkadang sulit untuk menentukan pilihan sesuai dengan kriteria yang diinginkan. dengan memanfaatkan sistem pendukung keputusan dengan metode Analitycal Hierarchy Process (AHP), maka masyarakat diberikan pilihan yang paling baik diantara pilihan yang lainnya berdasarkan kondisi kriteria yang berbeda-beda. sehingga masyarakat dengan mudah dalam memilih lokasi tempat tinggal tinggal yang akan ditempati nantinya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), Lokasi Rumah Tinggal

ABSTRACT

Analytical Hierarchy Process (AHP) is a method for solving a complex unstructured situation into several components in a hierarchical arrangement, by giving subjective values about the relative importance of each variable, and deciding which variable has the highest priority to influence the outcome in that situation. .

The decision-making process is basically determining the best alternative. such as structuring the problem, determining alternatives, determining possible values for alleator variables, determining values, preference requirements for time, and risk specifications. No matter how wide the alternatives that can be specified or the detailed assessment of the possible values, the limitations that still surround mean that the basis for comparison is in the form of a single criterion.

For example when people want to choose a location where they will live. with various kinds of desired criteria such as available public facilities, price, distance from one point to another and the size of the building, it is sometimes difficult for people to make choices according to the desired criteria. By utilizing a decision support system using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method, the community is given the best choice among other choices based on different criteria. so that people can easily choose the location of where to live to be occupied later

Key : Decision Support System, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) , Determine Residential Location

