

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK  
PENENTUAN RUANG TERBUKA HIJAU TERBAIK DI WILAYAH  
KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE INDEKS  
SELEKSI PREFERENSI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**RHAFLY DWI SAPUTRA TAMAL**

**19.83.0370**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK  
PENENTUAN RUANG TERBUKA HIJAU TERBAIK DI WILAYAH  
KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE INDEKS  
SELEKSI PREFERENSI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

**RHAFLY DWI SAPUTRA TAMAL**

**19.83.0370**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK  
PENENTUAN RUANG TERBUKA HIJAU TERBAIK DI WILAYAH  
KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE INDEKS  
SELEKSI PREFERENSI

yang disusun dan diajukan oleh

**RHAFLY DWI SAPUTRA TAMAL**

19.83.0370

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 02 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Saputro, M.Kom.  
NIK. 190302181

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN BERBASIS WEB UNTUK**  
**PENENTUAN RUANG TERBUKA HIJAU TERBAIK DI WILAYAH**  
**KOTA MAKASSAR MENGGUNAKAN METODE INDEKS**  
**SELEKSI PREFERENSI**

yang disusun dan diajukan oleh

**RHAFLY DWI SAPUTRA TAMAL**

**19.83.0370**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 02 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Joko Dwi Santoso, M.Kom  
NIK. 190302181

Jeki Kuswanto, M.Kom  
NIK. 190302456

Senie Destya, M.Kom  
NIK. 190302312



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 02 Agustus 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rhafly Dwi Saputra Tamal  
NIM : 19.83.0370

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Penentuan Ruang Terbuka Hijau terbaik Di Wilayah Kota Makassar Menggunakan Indeks Seleksi Preferensi**

Dosen Pembimbing : Joko Dwi Santoso, 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, 02 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



Rhafly Dwi Saputra Tamal

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah Swt yang telah memberikan Kesehatan, rahmat hidayat, rezeki dan semua yang saya butuhkan. Allah SWT sutradara terhebat.
2. Ibu ku tercinta Hj. Rahmatia Hakim, Bapak Ku H. Syamsuddin T, SH, Kakakku Tersayang Rhuly Amada Saputra Tamal, Terima kasih atas doa, motivasi, semangat, cinta, kasih sayang dan pengorbanan yang telah di berikan.
3. Istriku tercinta Annisa Cahyani Aksam, Mertua Saya tercinta Hasmawati Syamsuddin, S.Pd dan Aksam Ghalib, SH, Terima kasih atas doa, motivasi, semangat, cinta, kasih sayang dan pengorbanan yang telah di berikan.
4. Joko Dwi Santoso, M.Kom, Terima Kasih atas segala bantuan, bimbingan dan Motivasi.
5. Teman – Teman yang saya banggakan, Terima Kasih atas segala bantuan, bimbingan dan Motivasi

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Berbasis WEB Untuk Penentuan Ruang Terbuka Hijau Menggunakan Metode Index Seleksi Preferensi” Dapat diselesaikan dengan lancar.

Penulis Menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada Bapak/Ibu:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Dony Ariyus, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Komputer UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
3. Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga Besar UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, Khususnya seluruh teman-teman seperjuangan kami atas semua dukungan, semangat, serta kerjasamanya.
5. Kedua Orang Tua kami yang senantiasa mendukung dan mendoakan kami.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna, baik dari penyusunan maupun penyajian, disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 02 Agustus 2023

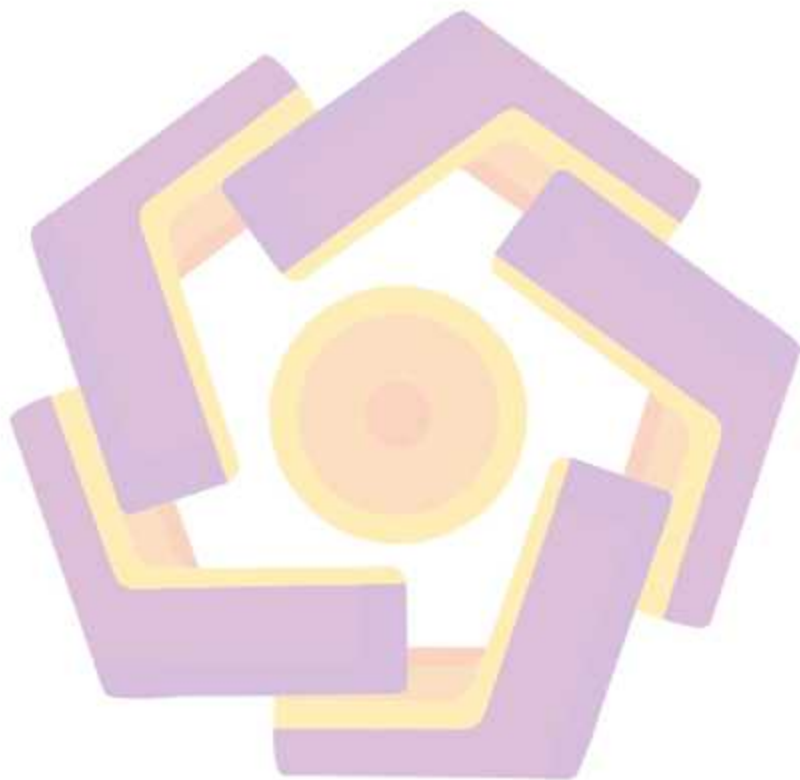
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
INTISARI .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Studi Literatur .....	4
2.2 Dasar Teori .....	10
2.3 Kerangka Konseptual .....	22
2.4 Definisi Operasional .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
3.1 Objek Penelitian .....	24
3.2 Alur Penelitian .....	25
3.3 Alat dan Bahan .....	27
3.4 Analisis dan Perancangan .....	27
3.5 Perancangan Sistem .....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>40</b>
4.1 Hasil .....	40
4.2 Implementasi .....	53
4.3 Pemeliharaan sistem .....	57



4.4 Pengujian .....	58
BAB V PENUTUP .....	60
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran .....	60
REFERENSI .....	61
LAMPIRAN .....	63



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	6
Tabel 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	19
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	20
Tabel 2. 4 Simbol <i>Squence Diagram</i>	21
Tabel 2. 5 Simbol <i>Activity Diagram</i>	22
Tabel 3. 1 Perangkat Keras	27
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak	27
Tabel 3. 3 Nama Kriteria	28
Tabel 3. 4 Jumlah Pengunjung	28
Tabel 3. 5 Luas Area Parkir	28
Tabel 3. 6 Jarak Pelayanan Kesehatan	29
Tabel 3. 7 Akseibilitas	29
Tabel 3. 8 Kamus Tabel Admin	30
Tabel 3. 9 Kamus Tabel Alternatif (RTH)	30
Tabel 3. 10 Kamus Tabel Kriteria	31
Tabel 3. 11 Kamus Tabel Sub Kriteria	31
Tabel 4. 1 Tabel Penilaian Alternatif	41
Tabel 4. 2 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif	42
Tabel 4. 3 Identifikasi Alternatif dan Kriteria	42
Tabel 4. 4 Hasil <i>Preference Selection Index (PSI)</i>	47
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Sistem	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Komponen-Komponen SPK	13
Gambar 2. 2. Kerangka Koseptual	22
Gambar 3. 1. <i>Flowchart</i> Penelitian	25
Gambar 3. 2. Relasi Tabel	32
Gambar 3. 3. Use Case Diagram Sistem	32
Gambar 3. 4. <i>Squence</i> Diagram Form Alternatif (RTH)	33
Gambar 3. 5. <i>Squence</i> Diagram Form Kriteria	33
Gambar 3. 6. <i>Squence</i> Diagram Form Sub Kriteria	34
Gambar 3. 7. <i>Squence</i> Diagram Form Perhitungan	34
Gambar 3. 8. Tampilan Daftar RTH	35
Gambar 3. 9. Tampilan Daftar Kriteria	36
Gambar 3. 10. Tampilan Daftar Sub Kriteria	36
Gambar 3. 11. Tampilan Hasil Perhitungan	37
Gambar 3. 12. Rancangan Tampilan Form Input Data RTH	37
Gambar 3. 13. Rancangan Tampilan Form Input Data Kriteria	38
Gambar 3. 14. Rancangan Tampilan Form Input Sub Kriteria	38
Gambar 3. 15. Rancangan Tampilan Form Ubah Password	39
Gambar 4. 1. Form Login	48
Gambar 4. 2. Form Daftar Nama-Nama Ruang Terbuka Hijau	48
Gambar 4. 3. Form Daftar Nilai Bobot Nama-Nama Ruang Terbuka Hijau	49
Gambar 4. 4. Form Daftar Nama-Nama Kriteria	49
Gambar 4. 5. Form Daftar Nama-Nama Sub Kriteria	50
Gambar 4. 6. Form Hasil Penilaian Kriteria	51
Gambar 4. 7. Form Hasil nilai rating kecocokan dari setiap alternatif	51
Gambar 4. 8. Form Hasil Normalisasi Keputusan	52
Gambar 4. 9 Form Hasil Perengkingan Masing-Masing Hasil Akhir dari Alternatif.	52
Gambar 4. 10. Form Menu Utama Aplikasi	54
Gambar 4. 11. Form Input Ruang Terbuka Hijau	54
Gambar 4. 12. Form Input Nama Kriteria	55
Gambar 4. 13. Form Input Nama Sub Kriteria	56
Gambar 4. 14. Form Ubah Password	57

## DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



$\Sigma, \sigma$	Sigma
$\pi$	Pi
$\Omega$	Omega
RTH	Ruang Terbuka Hijau
PSI	Preference Selection Index
MCDM	Multiple-criteria decision analysis
IPTEK	Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
SPK	Sistem Pendukung Keputusan
DBMS	Data Base Manajemen System
PHP	Hypertext Preprocessor
MySql	My Structure Query language
SQL	Structure Query Language
UML	Unifed Modeling Language

## DAFTAR ISTILAH

AI	Auto Increment : penambahan nilai secara otomatis
CSS	Cascading Style Sheets : melengkapi HTML dengan memberikan tampilan yang menarik ke halaman web
Data	Kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan (fakta), dapat berupa angka-angka, huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan dari ketiganya.
Delete	Menghapus
Edit	Mengubah
Eksternal	Seseorang, beberapa orang atau kegiatan yang berasal dari pihak luar Universitas Esa Unggul.
File	Kumpulan tabel (record)
FK	Foreign Key : atribut yang melengkapi sebuah hubungan dengan kelas lain yang merupakan kelas induknya
Halaman Web	sebuah dokumen yang terkoneksi ke www.
HTML	Hyper Text Markup Language : bahasa web
Input	Masukan
Internal	seseorang, beberapa orang atau kegiatan yang berasal dari Unviersitas Esa Unggul.
MB (Mega Byte)	Salah satu ukuran file. 1 Mega Byte sama dengan 1.000 Kilo Byte.
MD5	Digunakan untuk melindungi password user dalam php, sehingga meningkatkan perlindungan password

## INTISARI

Ruang Terbuka Hijau (RTH) menurut Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang adalah area memanjang/jalur dan atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh tanaman secara alami maupun yang sengaja ditanam.

Metode Preference Selection Index (PSI) adalah metode yang digunakan untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang diusulkan bahwa tidak perlu menetapkan relatif antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi atribut bobot yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini. Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut.

Hasil penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu Tata Ruang Makassar dalam mengelola lingkungan hidup terbuka hijau untuk kemanfaatan masyarakat umum, setiap tahun Tata ruang melakukan pembangunan tentang besaran minat masyarakat terhadap setiap terbuka ruang terbuka hijau (RTH) yang ada di makassar, penetapan yang nilai besar minat tersebut berdasarkan pada tolak ukur yang telah ditetapkan sebagai standar. Bahwa alternatif Mendapatkan Peringkat tertinggi ialah Lapangan Karebosi 1 dengan total nilai adalah 1, sedangkan Peringkat terendah ialah Lapangan Hasunuddin 1 dengan total nilai adalah 0,75.

**Kata kunci:** Tata Ruang, RTH, Preference Selection Index (PSI)

## ABSTRACT

Green Open Space (RTH) according to Law No. 26 of 2007 concerning Spatial Planning is an elongated area/lane and/or clustered, whose use is more open, where plants grow, both those that grow naturally or those that are intentionally planted.

The Preference Selection Index (PSI) method is a method used to solve multi-criteria decision-making (MCDM). In the proposed method that it is not necessary to establish the relative importance of the attributes. There is no need for attribute weighting computations involved in the decision-making in this method. This method is useful when there is a conflict in determining the relative importance of attributes.

The result of this study is to build an application that can help the Makassar Spatial Planning Office in managing the environment of green open spaces for the benefit of the general public, every year the Spatial Planning Office conducts a review of the amount of public interest in every open green open space (RTH). The determination of the high value of interest is based on the benchmarks that have been set as eligibility standards, That the alternative to get the highest rating is Karebosi Field 1 with a total score of 1, while the lowest rating is Hasunuddin Field 1 with a total score of 0.75.

**Keyword:** Spatial Planing, RTH, Preference Selection Index (PSI)