

Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Penentuan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Makassar Menggunakan Metode PSI

Rhafly Dwi Saputra Tamal

Universitas Amikom Yogyakarta

Email: rhafly.0301@students.amikom.ac.id

Joko Dwi Santoso

Universitas Amikom Yogyakarta

Email: jds@amikom.ac.id

Korespondensi penulis : rhafly.0301@students.amikom.ac.id

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..*

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

Abstrak. 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 digunkann 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 mengelolah 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 terrendah ialah Lapangan Hasunuddin 1 dengan total nilai adalah 0,75.

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

LATAR BELAKANG

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dapat disebut sebagai segala sesuatu atau sarana yang berhubungan dengan teknologi, baik itu hasil penemuan terbaru yang bersangkutan dengan teknologi ataupun hasil dari perkembangan di bidang teknologi itu sendiri (STEBIS@IGM Palembang Rubrik: Berita Kampus, n.d.). Teknologi pada dasarnya digunakan untuk membantu atau memudahkan manusia . Berkembangnya teknologi elektronik salah satunya dapat memberikan banyak dampak positif bagi lingkungan hidup, tetapi jika

ditelaah lagi berbagai masalah lingkungan juga tidak lepas dari kemajuan teknologi. Untuk itu bagaimanapun penggunaan dan kebermanfaatan dan kemudharatan ilmu pengetahuan dan teknologi ditentukan oleh perilaku manusia yang menggunakan. 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 (PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI NOMOR 1 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KAWASAN PERKOTAAN, n.d.). Dinas Tata Ruang salah satu instansi pemerintahan yang mengelola lingkungan hidup terbuka untuk kemanfaatan masyarakat umum, setiap tahun Dinas tata ruang membuat tentang besaran masyarakat terhadap setiap ruang terbuka hijau (RTH) yang ada di Dinas Tata Ruang, penetapan yang nilai besar minat tersebut berdasarkan tolak ukur yang telah ditetapkan sebagai standar kelayakan, namun yang menjadi permasalahan adalah belum ada aplikasi yang digunakan didalam menetuka wilayah area (lokasi) yang ingin digunakan sebagai tata ruang terbuka hijau sesuai kriteria yang ada.

KAJIAN TEORITIS

1. Sistem

Sistem adalah sekelompok bagian bagian yang bekerja bersama untuk melakukan suatu maksud. Bila terjadi kerusakan terhadap salah satu bagian maka sistem atau seluruh bagian tidak akan dapat menjalankan tugasnya sepenuhnya (Sumantri, 2015). Dengan kata lain, maksud yang hendak dicapai tidak akan terpenuhi atau setidaknya tidaknya sistem yang telah terwujud akan mendapat gangguan

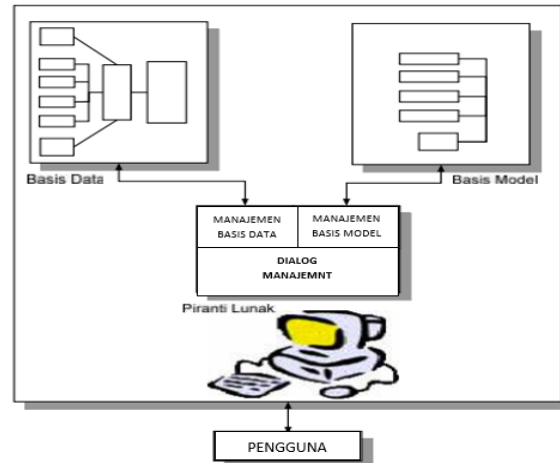
2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah (J. A. E. Turban, 2005).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat.

3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen-komponen sistem pendukung keputusan serta hubungan antar masing-masing komponen. Pemakai atau pengguna sistem pendukung keputusan memiliki peran aktif dalam menjalankan sistem pendukung keputusan tersebut yang ditunjukkan dengan garis dua mata anak panah. Selengkapnya komponen – komponen sistem penunjang keputusan dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

4. Metode Preference Selection Index (PSI)

Metode Preference Selection Index (PSI) adalah metode yang digunkann untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan (MCDM). Dalam metode yang diusulkan bahwa tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut. Bahkan, tidak ada kebutuhan komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan dalam metode ini. Metode ini berguna bila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode Preference Selection Index (PSI), hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut (Siahaan et al., 2018)

Langkah-langkah prosedur *Preference Selection Index (PSI)* dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Tentukan masalahnya.

Tentukan tujuan dan Mengidentifikasi atribut dan alternatif yang terkait Masalah pengambilan keputusan.

2. Merumuskan matriks keputusan.

Langkah ini melibatkan konstruksi matriks berdasarkan semua informasi yang tersedia yang menggambarkan atribut masalah. Setiap deret keputusan matriks dialokasikan ke satu alternatif dan setiap kolom ke satu atribut karena itu, elemen X_{ij} dari matriks keputusan X memberi nilai atribut dalam nilai asli. Jadi, jika jumlah alternatifnya adalah M dan jumlah atribut adalah N , maka matriks keputusan sebagai matriks $N \cdot M$, dapat direpresentasikan sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & & & \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Normalisasi matriks keputusan.

Jika atribut adalah tipe menguntungkan, maka nilai yang lebih besar diinginkan, yang dapat dinormalisasi sebagai:

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j^{\max}}$$

Jika atributnya adalah tipe yang tidak menguntungkan, maka nilai yang lebih kecil adalah diinginkan, yang dapat dinormalisasi sebagai:

$$N_{ij} = \frac{X_j^{\min}}{X_{ij}}$$

Dimana X_{ij} adalah ukuran atribut ($i = 1, 2, \dots, N$ dan $j = 1, 2, \dots, M$).

4. Hitung nilai mean dari data yang dinormalisasi

Langkah ini, berarti nilai dari data normal dari setiap atribut dihitung dengan persamaan berikut:

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

5. Hitung nilai variasi preferensi

Pada langkah ini sebuah nilai variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung dengan menggunakan

persamaan berikut:

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{i1} - N]^2$$

6. Tentukan penyimpanan dalam nilai preferensi

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

7. Tentukan kriteria bobotnya

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j}$$

Nilai total keseluruhan kriteria bobotnya semua atribut seharusnya, misal: $\sum_{j=1}^m \Omega_j = 1$

8. Hitung *Preference Selection Index (PSI)* (θ_i)

Menghitung pemilihan preferensi index untuk setiap alternatif menggunakan

persamaan berikut.
$$\theta_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} \omega_j$$

9. Pilih alternatif yang sesuai untuk aplikasi yang diberikan.

Akhirnya, masing-masing alternatif digolongkan menurut *descending* atau menaik untuk memudahkan manajerial interpretasi hasilnya. Alternatif yang paling tinggi indeks pilihan preferensi akan digolongkan terlebih dahulu dan seterusnya.

5. Hypertext Programming (PHP)

Hypertext Programming (PHP) bahasa pemrograman yang berbasis web yang mempunyai file dengan ekstensi file PHP.

PHP Hypertext Preprocessor adalah suatu bahasa scripting khususnya digunakan untuk merancang web development (Priyanto Hidayatullah & Jauhari Khairul Kawistara, 2017). Hypertext Programming (PHP) memiliki sifat server side scripting sehingga untuk menjalankan Hypertext Programming (PHP) harus menggunakan web server.

6. Basis Data

Himpunan kelompok data yang saling terkait atau berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa supaya kelak bisa digunakan kembali dengan cepat dan mudah merupakan definisi dari Basis Data. Secara lebih lengkap kegunaan basis data dikerjakan untuk memenuhi tujuan Kemudahan, kecepatan, efisiensi ruang penyimpanan, ketersediaan, keakuratan, kelengkapan, keamanan dan pemakaian bersama (Priyanto Hidayatullah & Jauhari Khairul Kawistara, 2017).

7. Unified Modeling Language (UML)

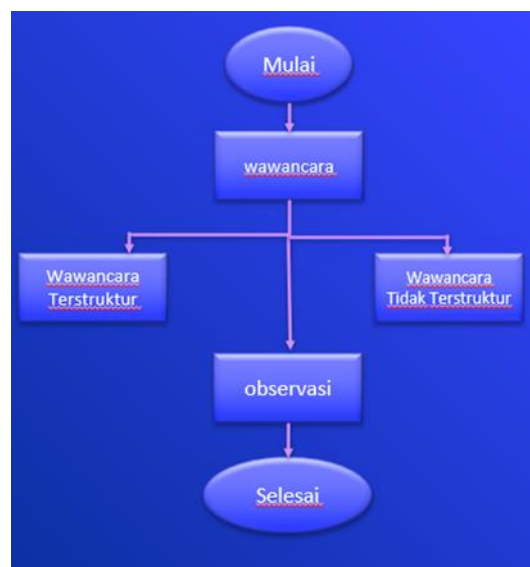
Unified Modeling Language (UML) adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek. Dalam kerangka spesifikasi, Unified Modeling Language (UML) menyediakan model-model yang tepat, tidak mendua arti (ambigu) serta lengkap. Secara khusus, Unified Modeling Language (uml menspesifikasikan langkah-langkah penting dalam pengambilan keputusan analisis, perancangan serta implementasi dalam sistem yang sangat bernuansa perangkat lunak (software intensive system). (Adi Nugroho, 2002)

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan sebuah penelitian yang pertama kali diperhatikan adalah objek penelitian yang akan diteliti. Dimana objek penelitian tersebut terkandung masalah yang akan di jadikan bahan penelitian untuk dicari pemecahannya. objek penelitian adalah sebagai berikut “Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Objek dalam penelitian ini adalah Sebaran Lokasi Ruang Terbuka Hijau yang ada di Kota Makassar, Peneliti akan melakukan survey ke Lokasi ruang terbuka Hijau.

1. Flowchart Penelitian

Flowchart atau tahapan penelitian yang dilakukan selama penelitian adalah flowchart penelitian. Dari awal hingga akhir penelitian, bagan alir penelitian berfungsi sebagai panduan. Gambar 2 menggambarkan flowchart penelitian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini.



Gambar 2 Flowchart Penelitian

2. Alat Dan Bahan

Penelitian ini menggunakan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan sebagai alat pendukung dalam melaksanakan penelitian dan merancang Sistem. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Perangkat Keras

Nama	Keterangan
Merk	Laptop Asus Rog
Ram	16 GB
Hardisk	500 GB

Tabel 2 Perangkat Lunak

Nama	Keterangan
Sistem Operasi	Windows 10
Software Web Server	XAMPP
Code Editor	Visual Studio Code
Software Browser	Chrome

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap hasil adalah tahap dimana system yang telah dibangun diimplementasikan dalam bentuk aplikasi. Dalam hal ini, dideskripsikan tampilan halaman system dan fungsinya. Berikut tampilan-tampilan program yang telah diwujudkan dalam bentuk sistem informasi:

1. Perangkingan Masing-Masing Hasil Akhir dari Alternatif

Alternatif yang paling tinggi indeks pilihan preferensi akan digolongkan terlebih dahulu dan seterusnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3 Perangkingan

Kode	Alternatif	PSI	Peringkat
A01	Lapangan karobosi 1	1	1
A04	Taman Pattimura	0,94	2
A09	Taman Maccini	0,94	3
A08	Taman Kerung-Kerung	0,87	4
A03	Taman Macan	0,87	5
A07	Lapangan Hasanuddin 2	0,81	6
A010	Lapangan Karebosi 2	0,81	7
A011	Lapangan Karebosi 3	0,81	8
A06	Taman Slamet Riadi	0,81	9
A05	Taman Benteng	0,81	10
A02	Lapangan Hasanuddin 1	0,75	11

2. Form Login

Form login adalah form yang digunakan oleh admin untuk masuk kesistem dengan memasukan *username* dan *password*, selengkapnya *form login* dapat dilihat pada gambar 3

Gambar 3 Form Login

3. Form Daftar Ruang Terbuka Hijau

Gambar 4 Form Daftar Ruang Terbuka Hijau

Form Daftar ruang terbuka hijau adalah halaman tampilan yang menampilkan nama-nama ruang terbuka hijau di Kota Makassar, Selengkapnya *form daftar ruang terbuka hijau* dapat dilihat pada gambar

4. Form Daftar Nilai Bobot Ruang Terbuka Hijau

Kode	Nama Kriteria	Nama	Luas Area Parkir	Jarak Pelayanan Kesehatan	Aksesibilitas	Aksi
A001	kegiatan bersepeda 1	Sangat Ramai	Sangat Luas	Sangat Dekat	Sangat Mudah	
A002	kegiatan bersepeda 2	Ramai	Luas	Dekat	Mudah	
A003	kegiatan bersepeda 3	Mudah	Luas	Jarak Dekat	Luas dan Mudah	
A004	kegiatan bersepeda 4	Cukup Ramai	Cukup Luas	Pada	Cukup Mudah	
A005	kegiatan bersepeda 5	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Mudah	
A006	kegiatan bersepeda 6	Ramai	Luas	Dekat	Sangat Mudah	
A007	kegiatan bersepeda 7	Ramai	Luas	Dekat	Mudah	
A008	kegiatan bersepeda 8	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Sangat Mudah	
A009	kegiatan bersepeda 9	Ramai	Luas	Dekat	Sangat Mudah	
A010	kegiatan bersepeda 10	Ramai	Sangat Luas	Dekat	Mudah	
A011	kegiatan bersepeda 11	Ramai	Luas	Jarak Dekat	Mudah	

Gambar 5 Form Daftar Nilai Bobot Ruang Terbuka Hijau

Form Daftar nilai bobot ruang terbuka hijau adalah halaman tampilan yang menampilkan nilai bobot ruang terbuka hijau di kota makassar, selengkapnya form daftar nilai bobot ruang terbuka hijau dapat dilihat pada gambar 5

5. Form Daftar Nama Kriteria

No	Kode	Nama Kriteria	Atribut	Aksi
1	C01	jumlah pengunjung/hari	benefit	
2	C02	Luas Area Parkir	benefit	
3	C03	Jarak Pelayanan Kesehatan	benefit	
4	C04	Aksesibilitas	benefit	

Gambar 6 Form Daftar Nama Kriteria

Form Daftar nama kriteria adalah halaman tampilan yang menampilkan nama-nama kriteria yang digunakan untuk memilih ruang terbuka hijau, selengkapnya form daftar nama kriteria. Dapat dilihat pada gambar 6

6. Form Daftar Nama Sub Kriteria (Nilai Crisp)

No	Nama Kriteria	Nama	Nilai	Aksi
1	Jumlah pengunjung/hari	kurang ramai	1	
2	Jumlah pengunjung/hari	cukup ramai	2	
3	Jumlah pengunjung/hari	Ramai	3	
4	Jumlah pengunjung/hari	Sangat Ramai	4	
5	Luas Area Parkir	kurang luas	1	
6	Luas Area Parkir	cukup luas	2	
7	Luas Area Parkir	Luas	3	
8	Luas Area Parkir	Sangat Luas	4	
9	Jarak Pelayanan Kesehatan	kurang dekat	1	
10	Jarak Pelayanan Kesehatan	cukup dekat	2	
11	Jarak Pelayanan Kesehatan	Dekat	3	
12	Jarak Pelayanan Kesehatan	Sangat Dekat	4	
13	Aksesibilitas	kurang mudah	1	
14	Aksesibilitas	cukup mudah	2	
15	Aksesibilitas	Mudah	3	
16	Aksesibilitas	Sangat Mudah	4	

Gambar 7 Form Daftar Nama-Nama Sub Kriteria

Form Daftar nama sub kriteria adalah halaman tampilan yang menampilkan nama-nama sub kriteria yang digunakan untuk memilih ruang terbuka hijau, selengkapnya *form* daftar nama Sub kriteria (Nilai Crips) dapat dilihat pada gambar 7

7. *Form* Daftar Hasil Perhitungan

Kode	Nama	Jumlah pengunjungan	Luas Area Ranker	Jarak Pelebaran Resehatan	Aksesibilitas
A001	lapangan lanseod 1	Sangat Ramai	Sangat Luas	Sangat Dekat	Sangat Murah
A002	lapangan hasanudin 1	Ramai	Luas	Dekat	Murah
A003	saman masan	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Sangat Murah
A004	saman padimura	Sangat Ramai	Sangat Luas	Dekat	Sangat Murah
A005	saman samping	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Murah
A006	saman samer-radi	Ramai	Luas	Dekat	Sangat Murah
A007	lapangan hasanudin 2	Ramai	Sangat Luas	Dekat	Murah
A008	saman kerungberung	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Sangat Murah
A009	saman masani	Sangat Ramai	Luas	Sangat Dekat	Sangat Murah
A010	lapangan lanseod 2	Ramai	Sangat Luas	Dekat	Murah
A011	lapangan lanseod 3	Ramai	Luas	Sangat Dekat	Murah

Gambar 8 Daftar Hasil Perhitungan

Form daftar hasil perhitungan metode Preference Selection Index adalah halaman tampilan yang menampilkan hasil proses perhitungan metode Preference Selection Index, selengkapnya *form* perhitungan Metode Preference Selection Index Dapat dilihat pada gambar 8

Form Hasil Analisis

Form hasil analisis adalah *form* hasil penilaian alternatif terhadap kriteria yang dilakukan oleh user. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 8

Form Nilai Alternatif (Xij)

Nilai Alternatif (Xij)		C01	C02	C03	C04
A001		4	4	4	4
A002		3	3	3	3
A003		3	3	4	4
A004		4	4	3	4
A005		3	3	4	3
A006		3	3	3	4
A007		3	4	3	3
A008		3	3	4	4
A009		4	3	4	4
A010		3	4	3	3
A011		3	3	4	3
Min		3	3	3	3
Max		4	4	4	4

Gambar 9 Form Hasil nilai rating kecocokan dari setiap alternatif

Form Nilai Alternatif (Xij) adalah form nilai rating kecocokan dari setiap alternatif pada kriteria yang sudah ditentukan. Selengkapnya dapat dilihat pada gambar 9

Form Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi (%)				
Kode	CR1 (Lapangan)	CR2 (Lapangan 1)	CR3 (Lapangan 2)	CR4 (Lapangan 3)
A001	1	1	1	1
A002	0,75	0,75	0,75	0,75
A003	0,75	0,75	1	1
A004	1	1	0,75	1
A005	0,75	0,75	1	0,75
A006	0,75	0,75	0,75	1
A007	0,75	1	0,75	0,75
A008	0,75	0,75	1	1
A009	1	0,75	1	1
A010	0,75	1	0,75	0,75
A011	0,75	0,75	1	0,75
Mean (%)	0,8333	0,8444	0,8333	0,8333

Gambar 10 Normalisasi Matriks Keputusan

Form nilai normalisasi keputusan adalah form nilai perhitungan normalisasi yang ada pada gambar 9. Selengkapnya hasil normalisasi matriks keputusan dapat dilihat pada gambar 10.

Form Perengkingan Masing-Masing Hasil Akhir dari Alternatif

Perengkingan			
Rank	Kode	Nama	Total (%)
1	A001	lapangan karebosi 1	1
2	A004	tanah padimura	0,9333
3	A009	tanah meccini	0,9333
4	A006	tanah keruing-keruing	0,8333
4	A003	tanah masani	0,8333
6	A007	lapangan hasanuddin-2	0,8333
6	A010	lapangan karebosi 2	0,8125
8	A011	lapangan karebosi 3	0,8117
8	A005	tanah katem-ricki	0,8117
8	A005	tanah berang	0,8117
11	A002	lapangan hasanuddin-1	0,75

Gambar 11 *Form* Hasil Perengkingan Masing-Masing Hasil Akhir dari Alternatif

Form rengkingan Masing-Masing Hasil Akhir dari Alternatif. Dapat dilihat gambar yang ada di atas bahwa ranking untuk ruang terbuka hijau terbaik yang ada di wilayah Kota Makassar dengan Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI) yaitu Lapangan Karebosi 1 dengan Total nilai yang di peroleh adalah 1, Sedangkan rangking terendah adalah lapangan hasanuddin 1 dengan Total nilai yang di peroleh adalah 0,75

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Telah terbentuk Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Preference Selection Index.
2. Aplikasi ini bisa membantu pengambil keputusan pada kantor Dinas Tata Ruang Kota Makassar dalam menentukan ruang terbuka hijau terbaik yang ada pada kota Makassar.
3. 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.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka Peneliti ingin memberikan saran yang mungkin dapat berguna untuk pengembangan lebih lanjut dalam merancang suatu aplikasi, yakni aplikasi dibangun berbasis mobile sehingga monitoring dan penentu ruang terbuka hijau terbaik yang ada pada Dinas Tata Ruang Kota Makassar

DAFTAR REFERENSI

- Adi Nugroho. (2002). Analisis dan perancangan sistem informasi dengan metodologi berorientasi objek. Informatika.
- J. A. E. Turban. (2005). Decision support system and intelligent system (sistem pendukung keputusan dan sistem cerdas) (Vol. 1). ANDI.
- PERATURAN MENTERI DALAM NEGERI NOMOR 1 TAHUN 2007 TENTANG PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KAWASAN PERKOTAAN. (n.d.). Retrieved August 13, 2023, from <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Download/117383/Permen%20No.01-2007.pdf>
- Priyanto Hidayatullah, & Jauhari Khairul Kawistara. (2017). Pemrograman WEB (1st ed.). Informatika.
- Siahaan, M. K., Mesran, M., Hutabarat, S. A., & Afriany, J. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PEMBANGUNAN DAERAH MENERAPKAN METODE PREFERENCE SELECTION INDEX (PSI). KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer), 2(1). <https://doi.org/10.30865/KOMIK.V2I1.961>
- STEBIS@IGM Palembang Rubrik : Berita Kampus. (n.d.). <https://www.stebisigm.ac.id/cetak.php?id=259>
- Sumantri. (2015). Strategi pembelajaran. Kharisma Putra Utama.