

**VISUALISASI PERSEBARAN GOR *BADMINTON* DI KOTA MALANG
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS *WEB***

SKRIPSI



Disusun Oleh:

Miftahul Latif Zakariya

NIM. 1925009

**PROGRAM STUDI TEKNIK GEODESI S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
MALANG**

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

“VISUALISASI PERSEBARAN GOR *BADMINTON* DI KOTA MALANG
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS *WEB*”

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai
Gelar Sarjana Teknik (ST) Strata Satu (S-1) Teknik Geodesi S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Persetujuan ini diberikan kepada:

Miftahul Latif Zakariya

1925009

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,



(Dedy Kurnia Sunarvo, S.T., M.T)

NIP.Y. 1039500280

Dosen Pembimbing II,



(Alifah Noraini, S.T., M.T)

NIP.P. 1031500478



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Geodesi S-1



(Dedy Kurnia Sunarvo, S.T., M.T)

NIP.Y. 1039500280



PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

**BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

NAMA : MIFTAHUL LATIF ZAKARIYA
NIM : 1925009
PROGRAM STUDI : TEKNIK GEODESI S-1
JUDUL : VISUALISASI PERSEBARAN GOR *BADMINTON*
DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS *WEB*


Telah Dipertahankan di Hadapan Panitia Penguji Ujian Skripsi Jenjang Strata I (S-1)

Pada Hari : Kamis


Tanggal : 08 Agustus 2024

Dengan Nilai : ____ (Angka)


Panitia Ujian Skripsi
Ketua


(Martinus Edwin Triahadi, S.T., M.G geom.Sc., Ph.D.)
NIP.Y. 1039800320

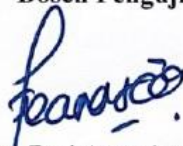
Dosen Penguji I


(Silvester Sari Sai, S.T., M.T.)
NIP.P. 1030600 413

Dosen Pendamping


(Dedy Kurnia Sunarvo, S.T., M.T)
NIP.Y. 1039500280

Dosen Penguji II


(Fransisca Dwi Agustina, S.T.,M.Eng)
NIP.P. 1012000582

VISUALISASI PERSEBARAN GOR *BADMINTON* DI KOTA MALANG MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS *WEB*

Mifatahul Latif Zakariya, 1925009
Dosen Pembimbing 1 : Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
Dosen Pembimbing 2 : Alifah Norani, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran Gedung Olahraga (GOR) badminton di Kota Malang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis *web*. Sistem ini dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam mengakses informasi mengenai lokasi dan fasilitas GOR *badminton* yang tersedia di seluruh Kota Malang. Data spasial yang digunakan diolah dengan perangkat lunak *ArcGIS* untuk menghasilkan peta persebaran yang akurat. Selain itu, aplikasi berbasis *web* dikembangkan untuk memberikan akses interaktif kepada pengguna dalam melihat peta dan informasi terkait. Uji kelayakan sistem dilakukan melalui uji *usability*, yang menunjukkan bahwa sistem ini dengan nilai rata-rata 80,7% dengan keterangan sangat layak. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu masyarakat dalam memilih GOR badminton yang tepat serta meningkatkan efisiensi dalam pencarian informasi. Implementasi SIG ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan fasilitas olahraga di Kota Malang serta memberikan kontribusi yang penting bagi perencanaan dan pengembangan infrastruktur olahraga di masa depan.

Kata Kunci : *Badminton*, Gedung Olahraga, Sistem Informasi Geografis Berbasis Web.

**DEVELOPMENT AND MAPPING OF BADMINTON SPORTS HALLS
DISTRIBUTION IN MALANG CITY USING A WEB-BASED
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)**

Mifatahul Latif Zakariya, 1925009
First Supervisor : Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T
Second Supervisor : Alifah Norani, S.T., M.T

ABSTRACT

This research aims to map the distribution of badminton sports halls in Malang City using a web-based Geographic Information System (GIS). The system is designed to make it easier for the public to access information about the location and facilities of badminton sports halls available throughout Malang City. The spatial data used is processed with ArcGIS software to produce accurate distribution maps. In addition, a web-based application was developed to provide users with interactive access to view maps and related information. The system feasibility test was conducted through a usability test, which showed an average score of 80.7%, indicating the system is highly feasible. This system is expected to assist the public in selecting the appropriate badminton sports hall and improve the efficiency of information search. The implementation of this GIS is also expected to enhance the management efficiency of sports facilities in Malang City and contribute significantly to the planning and development of sports infrastructure in the future.

Keywords: Badminton, Sports Hall, Geographic Information System Web Based.

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Miftahul Latif Zakariya
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 19 Agustus 2000
NIM : 1925009
Program Studi : Teknik Geodesi S-1
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul :

**VISUALISASI PERSEBARAN GOR BADMINTON DI KOTA MALANG
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB**

yang saya tulis adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat atau saduran dari Skripsi orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaannya).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 14 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,



Miftahul Latif Zakariya
NIM. 1925009

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil Aalamin, sujud serta syukur kepada Allah SWT. Terimakasih atas karunia-Mu yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini persembahkan kepada:

1. Keluarga tercinta kepada bapak dan ibu, yang senantiasa memberikan cinta, dukungan, doa, serta pengorbanan tanpa henti. Tanpa kalian, saya tidak akan sampai pada titik ini. Segala usaha dan kerja keras ini adalah bentuk rasa terima kasih saya kepada kalian.
2. Teruntuk Della Atika Putri sosok wanita tercinta, yang telah menjadi sumber inspirasi, semangat, dan kasih sayang selama perjalanan ini. Terima kasih atas dukungan, pengertian, dan cinta yang tak tergantikan. Kehadiranmu memberikan kekuatan lebih dalam menghadapi setiap tantangan.
3. Saya ucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Dedy Kurnia Surnaryo, ST., MT. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Alifah Norani, ST., MT. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang tak ternilai harganya selama penyusunan skripsi ini. Juga kepada seluruh Bapak/ Ibu Dosen yang telah membentuk dan mengarahkan saya selama masa studi.
4. Keluarga dan Sahabat Kepada seluruh anggota keluarga, yang selalu mendukung dalam segala keadaan, serta sahabat-sahabat yang berada di Malang Maupun Di Jombang yang telah memberikan semangat, bantuan, dan kebersamaan yang tak terlupakan selama perjalanan ini. Keluarga besar PKK RT 05 yang selalu memberi dukungan dan bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini. Teman – teman Teknik Geodesi Angkatan 2019 yang selalu kompak dan mendukung satu sama lain untuk menyelesaikan Skripsi ini
5. Almamater Tercinta Terima kasih kepada Kampus ITN Malang yang telah menjadi tempat saya belajar dan berkembang selama ini. Dan UKM

Badminton yang sudah memberikan ruang untuk saya memberikan hasil karya sehingga dapat mencetuskan judul ini sebagian kecil dari Hobi yang saya senangi. Semoga karya ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi almamater dan masyarakat luas.

6. Rekan-Rekan Seperjuangan Club- club badminton yang ada di kota Malang maupun berada di Jombang yang telah bersama-sama menghadapi suka dan duka senantiasa menemani menghilangkan stress dengan bermain badminton yang sangat seru. Terima kasih atas kerjasama, dukungan, dan kebersamaan yang telah kalian berikan. Semoga semua usaha membuahkan hasil yang membanggakan.
7. Masa Depan yang menanti, penuh dengan harapan dan tantangan. Skripsi ini adalah langkah awal dari perjalanan panjang yang penuh dengan peluang dan potensi. Saya berharap dapat terus belajar dan berkembang, serta memberikan yang terbaik dalam setiap aspek kehidupan.

Lembar persembahan ini lebih panjang dan memberikan penghormatan serta rasa terima kasih yang lebih mendalam kepada orang-orang yang berperan penting dalam kehidupan dan perjalanan Akademis. Semoga segala usaha ini menjadi amal ibadah yang bermanfaat bagi diri sendiri, keluarga, dan masyarakat luas. Semoga setiap orang yang membaca karya ini dapat mengambil manfaat darinya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Visualisasi Persebaran GOR Badminton di Kota Malang Menggunakan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dedy Kurnia Sunaryo, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang serta selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geodesi.
2. Ibu Alifah Norani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama penulis menempuh studi.
3. Bapak/Ibu dosen Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang yang telah memberikan ilmu dan pengalaman berharga selama menempuh pendidikan di Program Studi Teknik Geodesi.
4. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan moral, serta motivasi tanpa henti kepada penulis.
5. Sahabat-sahabat dan teman-teman mahasiswa Teknik Geodesi ITN Malang yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama penulis menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang ilmu geospasial.

Malang, 14 Agustus 2024

Miftahul Latif Zakariya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
BERITA ACARA UJIAN SEMINAR HASIL SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II. DASAR TEORI.....	5
2.1 GOR (Gedung Olah Raga).....	5
2.2 Standarisasi Lapangan <i>Badminton</i> Nasional Dan Internasional	6
2.3 Fasilitas Gedung.....	12
2.4 Sistem Informasi Geografis	16
2.5 <i>Database</i>	19
2.6 <i>Topologi</i>	23
2.7 <i>WebGIS</i>	23
2.8 <i>PostGIS</i>	25

2.9	<i>Desain Interface Website</i>	27
2.10	<i>Import Data</i>	27
2.11	<i>WebHost</i>	27
2.12	<i>Uji Usability</i>	27
BAB III. METODE PENELITIAN		32
3.1	Lokasi Penelitian.....	32
3.2	Alat dan Bahan.....	33
3.3	Diagram Alir	35
3.4	Penjelasan Diagram	37
3.5	<i>Desain Interface Web</i>	39
3.6	<i>Perancangan Database</i>	41
3.7	<i>Perancangan Script Halaman Utama</i>	45
3.8	Pembuatan Kuisisioner	47
3.9	Pengolahan Pada <i>ArcGIS</i>	48
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		52
4.1	Hasil Pembuatan <i>WebGIS</i> GOR Kota Malang.....	52
4.2	Hasil Pembuatan <i>Mapbox</i> GOR <i>Badminton</i>	54
4.3	Hasil <i>Script</i> Implementasi <i>Database</i>	56
4.4	Hasil Uji <i>Usability Web</i>	57
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA		70
LAMPIRAN.....		73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Gedung Olahraga	5
Gambar 2. 2 Logo PBSI	8
Gambar 2. 3 Tampilan Dimensi Lapangan Badminton	13
Gambar 2. 4 Sistem SIG (kompasiana.com)	17
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Kota Malang	32
Gambar 3. 2 Diagram Alir A.....	35
Gambar 3. 3 Diagram Alir B.....	36
Gambar 3. 4 Diagram Alir Design Interface	39
Gambar 3. 5 Home Screen Web Interface.....	40
Gambar 3. 6 Tampilan Deskripsi menu About	40
Gambar 3. 7 Tampilan Salah Satu Maps GOR	41
Gambar 3. 8 Tampilan Software XAMPP	42
Gambar 3. 9 Tampilan Open Software XAMPP.....	42
Gambar 3. 10 Tampilan Browser dari XAMPP	43
Gambar 3. 11 Localhost PhpMyAdmin	43
Gambar 3. 12 Create New Database	44
Gambar 3. 13 Tampilan PHPmyAdmin database 1	44
Gambar 3. 14 Tampilan PHPmyAdmin database 2	44
Gambar 3. 15 Tampilan PHPmyAdmin database 3	44
Gambar 3. 16 Software Visual Studio Code	45
Gambar 3. 17 Tampilan script koneksi.php	45
Gambar 3. 18 Tampilan Script index.php	46
Gambar 3. 19 Tampilan Script Gor.php.....	46
Gambar 3. 20 Kuisisioner Tampilan Jawaban	47
Gambar 3. 21 Tampilan Kuisisioner Pertanyaan	47
Gambar 3. 22 Open Software ArcGis	48
Gambar 3. 23 Tampilan Awal Software.....	49
Gambar 3. 24 Proses Clipping Shp Jalan	49
Gambar 3. 25 Hasil setelah clipping dan add data hasil clip.....	50
Gambar 3. 26 Tampilan peta sebaran.....	50

Gambar 3. 27 Tampilan menu input features	51
Gambar 3. 28 Tampilan tabel distance	51
Gambar 4. 1 Tampilan awal website	52
Gambar 4. 2 Tampilan menu sidebar	52
Gambar 4. 3 Tampilan Hasil.script list kategori	53
Gambar 4. 4 Tampilan Hasil.script menu About	53
Gambar 4. 5 Tampilan Hasil.script menu contact	54
Gambar 4. 6 Tampilan Hasil script list GOR pada menu kategori	54
Gambar 4. 7 Tampilan hasil script rute	55
Gambar 4. 8 Map sebaran GOR Badminton	55
Gambar 4. 9 Jumlah Daftar GOR Pada Kota Malang	56
Gambar 4. 10 Tampilan database GOR	56
Gambar 4. 11 Tampilan sign in admin	57
Gambar 4. 12 Tampilan menu pada Admin	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tampilan Tabel Likert 1	30
Tabel 2. 2 Tampilan Tabel likert 2.....	31
Tabel 2. 3 Hardware yang digunakan	33
Tabel 2. 4 Software yang digunakan.....	33
Tabel 4. 1 Tabel uji usability kreteria	58
Tabel 4. 2 Tabel skala likert kreteria learnability.....	59
Tabel 4. 3 Tabel Kategori Kelayakan.....	59
Tabel 4. 4 Tabel uji usability kreteria efficiency	60
Tabel 4. 5 Tabel skala likert kreteria efficiency.....	61
Tabel 4. 6 Tabel uji usability kreteria memorability.....	62
Tabel 4. 7 Tabel skala likert kreteria memorability	63
Tabel 4. 8 Tabel uji usability kreteria errors	64
Tabel 4. 9 Tabel skala likert kreteria errors	65
Tabel 4. 10 Tabel uji usability kreteria satisfaction	66
Tabel 4. 11 Tabel skala likert kreteria satisfaction.....	67
Tabel 4. 12 Hasil nilai kelayakan setiap kreteria dan nilai rata-rata	67