

SKRIPSI

**APLIKASI PENCARIAN MASJID TERDEKAT DI KELURAHAN
TUNGGULWULUNG MENGGUNAKAN LBS (LOCATION BASED
SERVICE) BERBASIS ANDROID**



Disusun oleh:

SYAHRONI BUGIS

19.18.119

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PENCARIAN MASJID TERDEKAT DI
KELURAHAN TUNGGULWULUNG MENGGUNAKAN LBS
(LOCATION BASED SERVICE) BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Syahroni Bugis

19.18.119

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Nurlaily Vendyansvah, ST,MT
NIP .P.1031900557

Renaldi Primaswara P.,S.Kom,M.Kom
NIP .P.1031900558

Mengetahui,

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1

Yosep Agus Pranoto, S.T,M.T.
NIP .P.1031000432

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2023

**APLIKASI PENCARIAN MASJID TERDEKAT DI KELURAHAN
TUNGGULWULUNG MENGGUNAKAN LBS (LOCATION BASED
SERVICE) BERBASIS ANDROID**

Syahroni Bugis, Nurlaily Vendyansyah, Renaldi Primaswara

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

1918119@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Masjid merupakan tempat ibadah sholat bagi umat islam, seperti yang ada dilokasi Kelurahan Tunggulwulung yang banyak tempat ibadah seperti masjid untuk menunaikan sholat. Dibuatlah aplikasi pencarian masjid terdekat agar memudahkan pengguna yang datang ke wilayah Tunggulwulung untuk merekomendasikan masjid terdekat. Hal ini memerlukan perhitungan jarak antara masjid satu dengan yang lain yaitu menggunakan *Haversine*. Realisasi yang diterapkan yaitu berbasis mobile android yang menggunakan fitur GPS sebagai penentuan lokasi wilayah masjid. Data masjid yang dihimpun yaitu berjumlah 29 data, dan telah dilakukan pengujian menghasilkan selisih error yang cukup kecil yaitu 1.97 meter atau 0.40%.

Kata kunci : Android, LBS, Maps, Haversine, Masjid

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan berjudul Aplikasi Pencarian Masjid Terdekat Di Kelurahan Tunggulwulung Menggunakan LBS (*Location Based Service*) Berbasis Android.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang. Terwujudnya penyusunan skripsi ini, tentunya tidak lepas dari bantuanbantuan yang telah penulis terima. Pada kesempatan ini, kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Ayah, Ibu, dan Kakak yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Awan Uji Krismanto,ST., M.T., Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T, selaku Ketua Plt. Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Nurlaily Vendyansyah, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Renaldi Primaswara P, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Semua teman-teman Basecamp yang turut memberikan doa dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi..

Harapan penulis skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca sekalian.

Malang, Agustus 2023

Penulis

**LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syahroni Bugis
NIM : 1918119
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul "**Aplikasi Pencarian Masjid Terdekat Di Kelurahan Tunggulwulung Menggunakan LBS (Location Based Service) Berbasis Android**" merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Insitut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



(Syahroni Bugis)
19.18.119

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Syahroni Bugis", written over the stamp and extending to the right.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	4
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR TABEL.....	11
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Aplikasi	7
2.2 Android	8
2.3 Global Positioning System.....	18
2.4 Google Maps	20
2.5 <i>Location Based Service (LBS)</i>	22
2.6 Masjid.....	24
2.7 Basis Data.....	25
2.8 MySQL.....	25
2.9 Metode Haversine	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	28

3.1	Kebutuhan Fungsional	28
3.2	Data – Data Yang Terkait Dengan Kegiatan Sistem.....	31
3.3	Use Case Diagram.....	31
3.4	Struktur Menu Admin	32
3.5	Struktur Menu Takmir.....	32
3.6	Struktur Menu User.....	33
3.7	Flowchart Sistem Admin Aplikasi.....	34
3.8	Flowchart Sistem Admin Takmir.....	34
3.9	Flowchart Metode Haversine	35
3.10	Prototype Design.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		39
4.1	Implementasi Sistem	39
4.2	Implementasi Sistem	39
4.3	Cara Penggunaan Program.....	48
4.4	Menerapkan Komponen Android <i>WebView</i>	48
4.5	Pengujian.....	52
BAB V PENUTUP.....		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Aplikasi	7
Gambar 2.2 Aplikasi Dekstop Microsoft Word.....	8
Gambar 2.3 Aplikasi Android	9
Gambar 2.4 Android 1.0	9
Gambar 2.5 Android 1.1	10
Gambar 2.6 Android 1.5	10
Gambar 2.6 Android 1.6 Donut	11
Gambar 2.7 Android 2.0 Éclair	11
Gambar 2.8 Android 2.2 Froyo	11
Gambar 2.9 Android 2.3 Gingerbread	12
Gambar 2.10 Android 3.0 Honeycomb	12
Gambar 2.11 Android 4.0 Icecream Sandwich.....	13
Gambar 2.12 Android 4.1 Jellybean	13
Gambar 2.13 Android 4.4 Kitkat	14
Gambar 2.14 Android 5.0 Lolipop	14
Gambar 2.15 Android 6.0 Marshmallow	15
Gambar 2.16 Android 6.0 Nougat	15
Gambar 2.17 Android 8.0 Oreo	16
Gambar 2.18 Android 9.0 Pie	16
Gambar 2.19 Android 10	17
Gambar 2.20 Android SDK	17
Gambar 2.21 Segmen Utama GPS	19
Gambar 2.22 Map Model Roadmap	20
Gambar 2.23 Map Model Satellite	21
Gambar 2.24 Map Model Terrain.....	21
Gambar 2.25 Map Model Hybrid	21

Gambar 2.26 Location Based Service	23
Gambar 2.27 Masjid	24
Gambar 2.28 Basis Data	25
Gambar 2.29 Database MySQL.....	25
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem.....	31
Gambar 3.2 Struktur Menu	32
Gambar 3.3 Struktur menu Takmir.....	33
Gambar 3.4 Struktur Menu User	33
Gambar 3.5 <i>Flowchart User Admin Aplikasi</i>	34
Gambar 3.6 <i>Flowchart User Admin Takmir</i>	34
Gambar 3.7 Flowchart Harversine Pada Aplikasi	35
Gambar 3.8 Tampilan Menu Login	36
Gambar 3.9 Halaman Dashboard.....	37
Gambar 3.10 Halaman Pencarian Masjid	37
Gambar 3.11 Tampilan Profile Akun	38
Gambar 4.1 Halaman Login Admin	40
Gambar 4.2 Halaman Data Masjid	40
Gambar 4.3 Detail Masjid pada Maps	41
Gambar 4.4 Perubahan <i>profile</i> pada Admin	42
Gambar 4.5 Halaman Login Mobile.....	42
Gambar 4.6 Registrasi Mobile.....	43
Gambar 4.7 Halaman Dashboard.....	43
Gambar 4.8 Halaman Keseluruhan Masjid.....	44
Gambar 4.9 Menemukan Masjid	45
Gambar 4.10 Tentang Aplikasi.....	45
Gambar 4.11 Pengolahan Masjid.....	46
Gambar 4.12 Pengolahan Masjid.....	47

Gambar 4.13 Profile Takmir.....	47
Gambar 4.14 Pembuatan Proyek Android Empty Activity	49
Gambar 4.15 Atribut pembuatan proyek baru	49
Gambar 4.16 Menambahkan komponen webview	49
Gambar 4.17 Bentuk <i>source code</i> pada activity_main.xml.....	50
Gambar 4.18 Pengaturan perizinan akses aplikasi android	50
Gambar 4.19 Source code inisialisasi pada android	51
Gambar 4.20 Source code inisialisasi pada android	51
Gambar 4.16 Nilai variabel posisi terkini.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Pengujian Fungsional Website.....	52
Tabel 4.2 Pengujian Fungsional Aplikasi Mobile.....	53
Tabel 4.3 Blackbox Aplikasi Website.....	54
Tabel 4.3 Blackbox Aplikasi Website.....	55
Tabel 4.4 Blackbox Aplikasi Mobile	56
Tabel 4.4 Blackbox Aplikasi Mobile	57
Tabel 4.5 Dataset Masjid.....	59
Tabel 4.6 Perhitungan Jarak menggunakan Haversine	66
Tabel 4.7 Pengujian Metode Haversine	68
Tabel 4.7 Pengujian Metode Haversine	69
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	72
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	73
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	74
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	75
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	76
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	77
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	78
Tabel 4.8 Pengujian <i>Location Base Service</i>	79
Tabel 4.9 Pengujian Pengguna.....	81
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	96
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	97
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	98
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	99
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	100
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	101
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	102

Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	103
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	104
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	105
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	106
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	107
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	108
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	109
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	110
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	111
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	112
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	113
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	114
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	115
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	116
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	117
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	118
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	119
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	120
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	121
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	122
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	123
Tabel 4.9 Pengujian Haversine dengan Google Maps	124