



**PENERAPAN FORMULA HAVERSINE DALAM
MENENTUKAN JARAK TERDEKAT LOKASI PENGGUNA
TERHADAP FASILITAS KESEHATAN BERBASIS WEB**

LAPORAN SKRIPSI

YAUMUL MAJID

41518320030

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Yaumul Majid

NIM : 41518320030

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Penerapan Formula Haversine Dalam Menentukan Jarak Terdekat Lokasi Pengguna Terhadap Fasilitas Kesehatan Berbasis Web

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 25 Februari 2023



Yaumul Majid

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama Mahasiswa : Yaumul Majid
NIM : 41518320030
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Formula Haversine Dalam Menentukan Jarak Terdekat Lokasi Pengguna Terhadap Fasilitas Kesehatan Berbasis Web

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom, M.T.
NIDN : 0424108104
Ketua Penguji : Ir. Emil R Kaburuan, Ph.D., IPM
NIDN : 0429058004
Penguji 1 : Saruni Dwiasnati, S.Kom, MM.M.Kom
NIDN : 0325128802
Penguji 2 : Mohamad Yusuf, M.C.S
NIDN : 0424108104

()

()

()

()

Jakarta, 25 Februari 2023

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir

Ketua Program Studi

()

()

Wawan Gunawan, S.Kom, M.T.

Ir. Emil R Kaburuan, Ph.D., IPM

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a dalam mengerjakan tugas akhir ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
5. Bapak Ir. Emil R. Kaburuan, Ph.D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Bapak Wawan Gunawan, S. Kom, MT selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika dan juga selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan saran serta masukan yang bermanfaat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
8. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika atas ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
9. Seluruh rekan-rekan dan teman dekat yang telah memberikan dukungan dan

bantuan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

10. Seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini namun tidak dapat disebutkan satu per satu.

Sesungguhnya saya tidak dapat memberikan balasan apapun atas jasa dan budi yang telah diberikan. Namun, saya hanya mampu memohon kepada Allah S.W.T, semoga jasa dan budi yang telah diberikan, dibalas dengan pahala yang berlipat ganda oleh Allah S.W.T.

Jakarta, 12 Januari 2023



Yaumul Majid



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Yaumul Majid
NIM : 41518320030
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Penerapan Formula Haversine Dalam Menentukan Jarak Terdekat Lokasi Pengguna Terhadap Fasilitas Kesehatan Berbasis Web

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Januari 2023

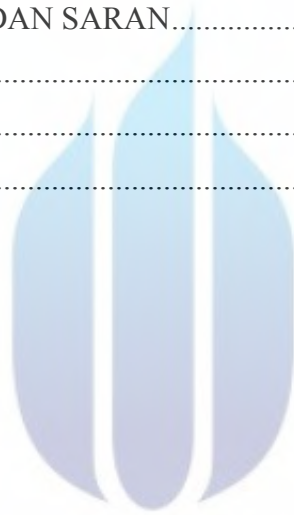


Yaumul Majid

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Teori Pendukung	9
2.2.1 Algoritma	9
2.2.2 Haversine Formula	9
2.2.3 Here Maps API.....	11
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Jenis Penelitian	12
3.1.1 Metode Pengumpulan Data.....	12
3.2 Tahap Penelitian	13
3.2.1 Tahap Analisis.....	13
3.2.2 Analisa Kebutuhan Sistem	15
3.2.3 Tahap Perancangan Sistem	16

3.2.4 Tahap Pengujian.....	16
BAB IV PEMBAHASAN.....	18
4.1 Use Case Diagram	18
4.2 Activity Diagram.....	18
4.3 Sequence Diagram.....	23
4.4 Class Diagram	26
4.5 Implementasi Algoritma.....	26
4.6 User Interface	30
4.7 Analisis Hasil	32
4.7.1 Pengujian Aplikasi.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 3.2.1 Nama dan alamat Fasilitas Kesehatan.....	14
Tabel 4.5.1 Hasil perhitungan jarak secara manual	28
Tabel 4.5.2 Rumus Perhitungan Pada Sistem	29
Tabel 4.5.3 Hasil perhitungan jarak pada sistem	29
Tabel 4.5.4 Perbandingan hasil perhitungan	30
Tabel 4.7.1 Pengujian Black Box Testing.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1 Rumus Formula Haversine.....	10
Gambar 3.2 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 3.2.3 Tahap Perancangan Sistem.....	16
Gambar 4.1 Use Case Diagram.....	18
Gambar 4.2.1 Activity Diagram Login.....	19
Gambar 4.2.2 Activity Diagram Edit Faskes.....	19
Gambar 4.2.3 Activity Diagram Hapus Faskes.....	20
Gambar 4.2.4 Activity Diagram Cari Faskes.....	20
Gambar 4.2.5 Activity Diagram Lihat Detail Faskes.....	21
Gambar 4.2.6 Activity Diagram Tambah Faskes.....	22
Gambar 4.2.7 Activity Diagram Logout.....	22
Gambar 4.3.1 Sequence Diagram Login.....	23
Gambar 4.3.2 Sequence Diagram Cari Faskes.....	24
Gambar 4.3.3 Sequence Diagram Lihat Detail Faskes.....	24
Gambar 4.3.4 Sequence Diagram Tambah Faskes.....	25
Gambar 4.3.5 Sequence Diagram Logout.....	25
Gambar 4.4.1 Class Diagram.....	26
Gambar 4.5.1 Rumus Haversine.....	26
Gambar 4.5.2 Rumus Perhitungan Pada Sistem (Perintah SQL).....	29
Gambar 4.6.1 Halaman Login.....	31
Gambar 4.6.2 Halaman Dashboard.....	31
Gambar 4.6.3 Halaman List Faskes.....	32
Gambar 4.6.4 Halaman Detail Faskes.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bimbingan	38
Lampiran 2. Luaran Tugas Akhir	39
Lampiran 3. Bukti Submit Jurnal	40
Lampiran 4. Naskah Artikel Jurnal	41
Lampiran 5. Curriculum Vitae	59
Lampiran 6. Pernyataan HKI	61
Lampiran 7. Surat Pengalihan Hak Cipta	62

