

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

Undergraduate Theses

Tinambunan, Fajar Lumier De Bonheur

2023

Perancangan Aplikasi Pencarian Bengkel Dan Doorsmeer Terdekat Di Medan Helvetia Dengan Menggunakan Metode Haversine

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1247>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN BENGKEL DAN
DOORSMEER TERDEKAT DI MEDAN HELVETIA DENGAN
MENGUNAKAN METODE HAVERSINE**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan
Memperoleh gelar sarjana komputer
Pada program studi teknik informatika**

Oleh:

FAJAR LUMIER DE BONHEUR TINAMBUNAN

190840054

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2023**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Fajar Lumier De Bonheur Tinambunan

NPM : 190840054

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing- masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (***Non Exclusive Royalty-Free Right***) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada Tanggal : 06 November 2023

Yang Menyatakan

Fajar Lumier De Bonheur Tinambunan

Penulis

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

NAMA : FAJAR LUMIER DE BONHEUR TINAMBUNAN
NPM : 190840054
FAKULTAS : ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN
BENGKEL DAN DOORSMEER TERDEKAT
DI MEDAN HELVETIA DENGAN
MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE



Andy Paul Harianji, S.T., M.Kom
NIDN. 0108117501

Disahkan Oleh



Masdianna Sagala, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0126088202



Desmita Purba, ST., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN BENGKEL
DAN DOORSMEER TERDEKAT DI MEDAN
HELVETIA DENGAN MENGGUNAKAN
METODE HAVERSINE**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

FAJAR LUMIER DE FONTEUR TINAMBUNAN

190840054

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 6 November 2023**

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama/ Penguji I

Penguji II

Andy Paul Harianja, S.T., M.Kom
NIDN. 0108117501

Parasian D. P. Silitonga, S.Kom., M.Cs
NIDN. 0125058003

Penguji III

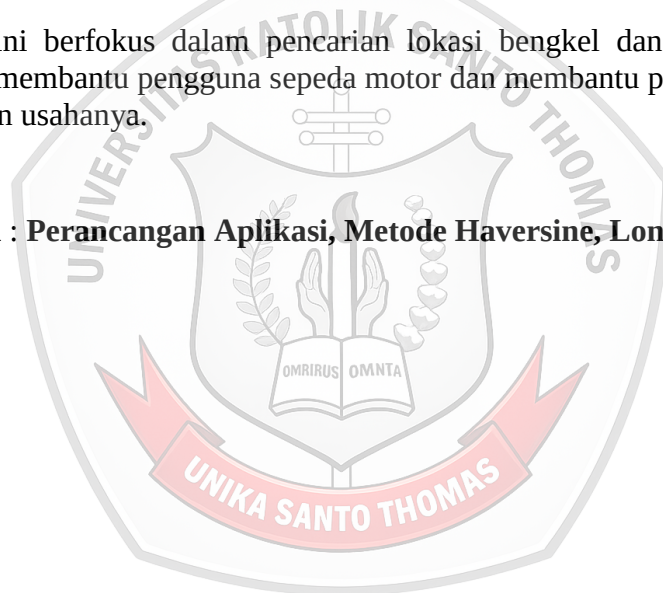
Wasit Ginting, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0529067401

ABSTRAK

Fajar Lumier De Bonheur Tinambunan, PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN BENGKEL DAN DOORSMEER TERDEKAT DI MEDAN HELVETIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE. Perancangan aplikasi pencarian bengkel dan doorsmeer dengan menggunakan metode haversine ini bertujuan untuk membantu para pengguna sepeda motor dalam mencari lokasi bengkel dan doorsmeer serta membantu para penyedia jasa. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode haversine yang dimana metode ini merupakan sebuah rumus matematika yang digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik pada permukaan bumi menggunakan koordinat lintang (latitude) dan bujur (longitude) dari kedua titik tersebut. Metode ini didasarkan pada prinsip trigonometri bola. Rumus Haversine memperhitungkan bentuk melingkar dan kerucut dari bumi dalam perhitungan jarak antara dua titik.

Penelitian ini berfokus dalam pencarian lokasi bengkel dan doorsmeer, Yang dimana ini membantu pengguna sepeda motor dan membantu penyedia jasa dalam menjalankan usahanya.

Kata kunci : Perancangan Aplikasi, Metode Haversine, Longitude, Latitude



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME atas berkat dan rahmatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI PENCARIAN BENGKEL DAN DOORSMEER TERDEKAT DI MEDAN HELVETIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAVERSINE” yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, dorongan, dukungan, semangat, nasehat serta bantuan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan kepada :

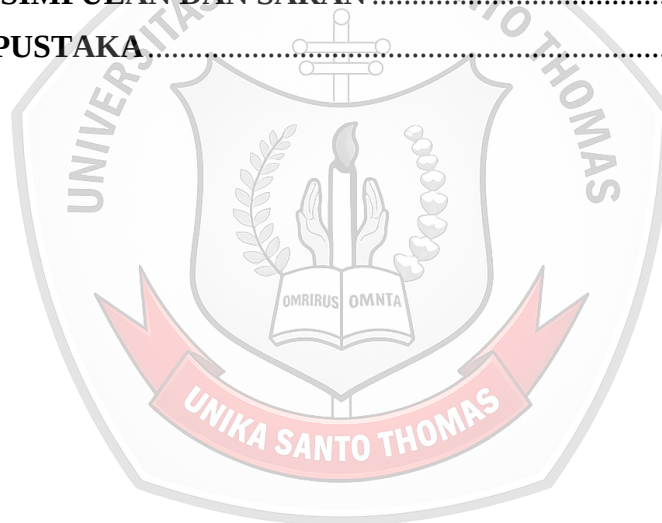
1. Orang Tua serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan doa sepenuhnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum., selaku pemimpin Universitas Katolik Santo Thomas.
3. Ibu Desinta Purba, ST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
4. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
5. Bapak Andy Paul Harianja, S.T, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu dalam memberikan solusi dan saran kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
6. Terima kasih pada teman-teman TI-B selaku teman satu kelas yang telah mendukung dan mensupport.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca, khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	2
I.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Metodologi Penelitian.....	3
I.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
II.1 Perancangan.....	5
II.2 Aplikasi	5
II.3 Mobile Android	6
II.4 Metode Haversine.....	6
II.4.1 Rumus Metode Haversine	9
II.4.2 Penjelasan Latitude dan Longitude	9
II.4.3 Kelebihan Dan Kelemahan Metode Haversine	9
II.4.4 Perbandingan Metode Haversine Dengan Metode Lain	10
II.5 Flutter	11
II.6 MySQL	13
II.7 Maps API.....	14
II.8 Geolocation	17
II.9 Bengkel.....	18
II.10 Doorsmeer	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	19

III.1	Analisa Sistem	19
III.2	Analisa Masalah	19
III.3	Perancangan Sistem.....	19
III.3.1	Use Case Diagram.....	20
III.3.2	Activity Diagram.....	21
III.3.3	ERD (Entity Relationship Diagram)	23
III.3.4	Class Diagram	24
III.3.5	Perancangan Tabel	24
III.3.6	User Interface	26
BAB IV	IMPLEMENTASI SISTEM	32
IV.1	Implementasi Sistem	32
III.2	Implementasi Haversine di Medan Helvetia	47
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA		52



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Struktur Tabel Bengkel	25
Tabel III. 2 Struktur Tabel Doorsmeer.....	25
Tabel III. 3 Struktur Tabel Pemilik	25
Tabel III. 4 Struktur Tabel Admin	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 Use Case Diagram User	20
Gambar III. 2 Use Case Diagram Pemilik	20
Gambar III. 3 Use Case Diagram Admin.....	20
Gambar III. 4 Activity Diagram User	21
Gambar III. 5 Activity Diagram Login Pemilik.....	21
Gambar III. 6 Activity Diagram Proses Verifikasi pemilik	22
Gambar III. 7 Activity Diagram login Admin	22
Gambar III. 8 ERD(Entity Relationship Diagram)	23
Gambar III. 9 Class Diagram	24
Gambar III. 10 Tampilan Halaman Utama	26
Gambar III. 11 Tampilan List Lokasi	27
Gambar III. 12 Tampilan Maps.....	27
Gambar III. 13 Tampilan Halaman Login dan Registrasi.....	28
Gambar III. 14 Tampilan Halaman Registrasi	28
Gambar III. 15 Tampilan Dashboard Pemilik.....	29
Gambar III. 16 Tampilan Form Input Bengkel	29
Gambar III. 17 Tampilan Form Input Doorsmeer.....	30
Gambar III. 18 Tampilan Form Update Bengkel	30
Gambar III. 19 Tampilan Form Update Doorsmeer.....	31
Gambar III. 20 Tampilan Dashboard Admin	31
Gambar IV. 1 Tampilan Halaman Utama	32
Gambar IV. 2 Tampilan Daftar Lokasi Bengkel	33
Gambar IV. 3 Tampilan Daftar Lokasi Doorsmeer	34
Gambar IV. 4 Tampilan Maps Helvetia	35
Gambar IV. 5 Tampilan Halaman Login	36
Gambar IV. 6 Tampilan Halaman Registrasi	37
Gambar IV. 7 Tampilan Dashboard Pemilik.....	38

Gambar IV. 8 Tampilan Navbar Dashboard Pemilik.....	39
Gambar IV. 9 Tampilan Form Tambah Bengkel	40
Gambar IV. 10 Tampilan Form Tambah Doorsmeer.....	41
Gambar IV. 11 Tampilan Form Update Bengkel.....	42
Gambar IV. 12 Tampilan Form Update Doorsmeer	43
Gambar IV. 13 Tampilan Dashboard Admin.....	44
Gambar IV. 14 Tampilan Navbar Admin	45
Gambar IV. 15 Tampilan Maps	46
Gambar IV. 16 Bengkel Eka Service	47
Gambar IV. 17 Doorsmeer Gobet	48



DAFTAR PUSTAKA

- Eko Tresno Prabowo, Muhammad Sholeh, Catur Iswahyudi. (2013). *Sistem Informasi Geografis Dalam Pencarian Lokasi Museum Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Vol.1,No.1 Desember 2013. Diakses 09 Maret 2023, dari <https://www.researchgate.net>.
- Fauzan Masykur. (2014). *Implementasi Sistem Informasi Geografis Menggunakan Google Maps API Dalam Pemetaan Asal Mahasiswa*. Vol.5,No.2 November 2014. Diakses 14 Maret 2023 , dari <https://jurnal.umk.ac.id>.
- Gintoro dkk. (2010). *Analisis Dan Perancangan Sistem Pencarian Taksi Terdekat Dengan Pelanggan Menggunakan Layanan Berbasis Lokasi*. Diakses pada 16 Maret 2023, dari <https://journal.uui.ac.id>.
- Membedah Asal Usul Kata Doorsmeer. (2021). Diakses pada 10 maret 2023, dari <https://news.detik.com/berita/d-5484345/>.
- Miftahuddin, Y. Umaroh, F. Karim. (2020). *Perbandingan Metode Perhitungan Jarak Euclidean, Haversine, dan Manhattan dalam Penentuan Posisi Karyawan*. Vol.14,No.2 2020. Diakses pada 08 Maret 2023 dari Jurnal Tekno Insentif.
- Pamungkas, C. A. (2019). *Aplikasi Perhitungan Jarak Koordinat Berdasarkan Latitude dan Longitude dengan Metode Euclidean Distance dan Metode Haversine*. Vol.5,No.2 2019. Diakses pada 01 Maret 2023 dari Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta.
- RHD Putra, H Sujiani, N Safriadi. (2015). *Penerapan Metode Haversine Formula Pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah*. Vol.1,NO.1 2015. Diakses pada 10 Maret 2023, dari Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN).
- Sariyun Naja Anwar, Isworo Nugroho, Edy Supriyanto. (2015). *Model Rute Dan Peta Interaktif Posyandu Di Kota Semarang Menggunakan Geolocation Dan Haversine Berbasis Mobile Android*. Diakses pada 06 Maret 2023, dari <https://www.neliti.com>.

SS Saputro. (2013). *Perancangan Aplikasi Gis Pencarian Rute Terpendek Peta Wisata Di Kota Manado Berbasis Mobile Web Dengan Algoritma Dijkstra*. Diakses pada 12 Maret 2023, dari <http://eprints.dinus.ac.id>.

Yoga. (2013). *Pengertian Bengkel Menurut Para Ahli*. Diakses pada 05 Maret 2023, dari <https://dspace.uui.ac.id>.

