

**SISTEM PENCARIAN APOTEK DI KOTA BEKASI BERBASIS
LETAK GEOGRAFIS MENGGUNAKAN ALGORITMA
HAVERSINE**

SKRIPSI

Oleh :

Mochamad Ikhsan Riadi

201810225160



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Sistem Pencarian Apotek Di Kota Bekasi
Berbasis Letak Geografis Menggunakan Algoritma Haversine
Nama Mahasiswa : Mochamad Ikhsan Riadi
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225160
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer
Tanggal Lulus Ujian Skripsi :

Bekasi, 14 Maret 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing 1



Achmad Noe'man, S.Kom, MKom
NIDN : 0328048402

Pembimbing 2



Prio Kustanto S.T., M.Kom
NIDN : 0309047701

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Sistem Pencarian *Apotek* Di Kota Bekasi Berbasis
Letak *Geografis* Menggunakan *Algoritma*
Haversine

Nama Mahasiswa : Mochamad Ikhsan Riadi

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225160

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Juli 2022

Bekasi, 12 / Juli / 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0421036602

Penguji I : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0322108201

Penguji II : Prio Kustanto, ST., M.Kom.
NIDN : 0309047701

MENYETUJUI,

Ketua Program Studi
Informatika

Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I.
NIP : 2012486

Dekan
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M.
NIP : 1408206



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Ikhsan Riadi
NPM : 201810225160
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Sistem Pencarian Apotek Di Kota Bekasi Berbasis Letak Geografis Menggunakan Algoritma Haversine

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 12 Juli 2022

Yang membuat pernyataan



Mochamad Ikhsan Riadi
201810225160

ABSTRAK

Mochamad Ikhsan Riadi, 2022. “ Sistem Pencarian Apotek Di Kota Bekasi Berbasis Letak Geografis Menggunakan Algoritma Haversine “

Topik yang diambil pada penelitian ini adalah membahas permasalahan tentang opini masyarakat dalam teknologi terkait pencarian apotek, Apotek merupakan tempat yang digunakan untuk melakukan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, untuk mencari tempat Apotek ada cara untuk menemukannya. Salah satu cara cepat untuk menemukan / mengakses informasi dengan cepat dan mudah yakni dengan menggunakan *Website*, penelitian ini membangun aplikasi pencarian Apotek terdekat menggunakan Metode *Haversine Formula*. Penggunaan *Haversine Formula* ini memungkinkan pengguna untuk dapat mencari Apotek terdekat berdasarkan lokasi pengguna saat ini. Pengujian terhadap fungsional aplikasi dilakukan menggunakan metode *black box*. Memilih Algoritma Haversine karena dapat langsung menghasilkan jarak terdekat yang tepat. pembuatan sistem menggunakan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *Laravel* sebagai *framework* dan *MySQL* sebagai *database*. Hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan dalam bentuk Sistem Informasi berbasis *website*.

Kata Kunci : Sistem Informasi *Geografis*, Apotek, *Haversine*, *Website*

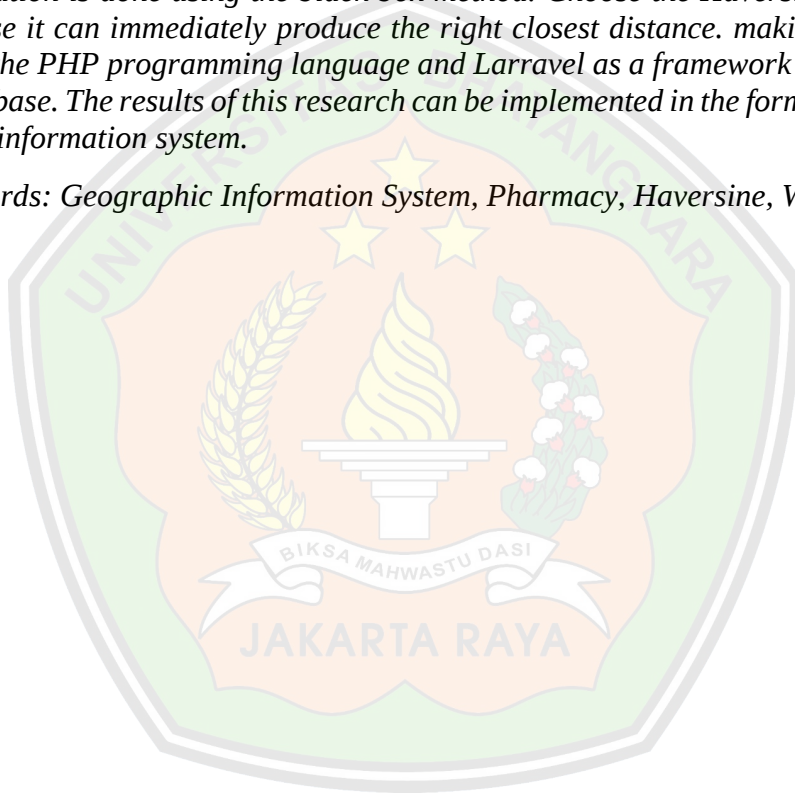


ABSTRACT

Mochamad Ikhsan Riadi, 2022. *“A Pharmacy Search System in Bekasi City Based on Geographical Location Using the Haversine Algorithm”*

The topic taken in this research is to discuss the problem of public opinion in technology related to pharmacy search. Pharmacy is a place used to provide health services for the community, to find a pharmacy there is a way to find it. One quick way to find/access information quickly and easily is by using a website, this research builds a search application for the nearest pharmacy using the Haversine Formula Method. The use of Haversine Formula allows users to be able to find the nearest pharmacy based on the user's current location. Testing of the functional application is done using the black box method. Choose the Haversine Algorithm because it can immediately produce the right closest distance. making the system using the PHP programming language and Larravel as a framework and MySql as a database. The results of this research can be implemented in the form of a website-based information system.

Keywords: Geographic Information System, Pharmacy, Haversine, Website



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mochamad Ikhsan Riadi
NPM : 201810225160
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Sistem Pencarian Apotek Di Kota Bekasi Berbasis Letak Geografis Menggunakan Algoritma Haversine

beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 12 Juli 2022

Yang Menyatakan



Mochamad Ikhsan Riadi
201810225160

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang disusun sebagai Salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1) pada program studi Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam penyusunan laporan, mendapat banyak sekali bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Dr.Drs. H. Bambang Karsono, S.H., M.M. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
2. Ibu Dr. Dra. Tyastuti Sri Lestari, M.M. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.SI. Selaku Kctua Program Studi Informatika.
4. Bapak Achmad Noe'man, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing 1 penyusunan laporan Skripsi.
5. Bapak Prio Kustanto S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing 2 penyusunan laporan Skripsi
6. Kedua orang tua yang selalu memberi semangat dan dukungan, selalu mendoakan setiap harinya agar diberikan kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan Skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan pada Program Studi Informatika yang selalu menghibur dan ceria apapun keadaannya. Selalu membantu dan mendukung dalam menyelesaikan Skripsi.

Saya menyadari bahwa dalam membuat proposal ini dengan sepengetahuan saya dan semaksimal mungkin, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman menulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, 12 Juli 2022



Mochamad Ikhsan Riadi
201810225160



DAFTAR ISI

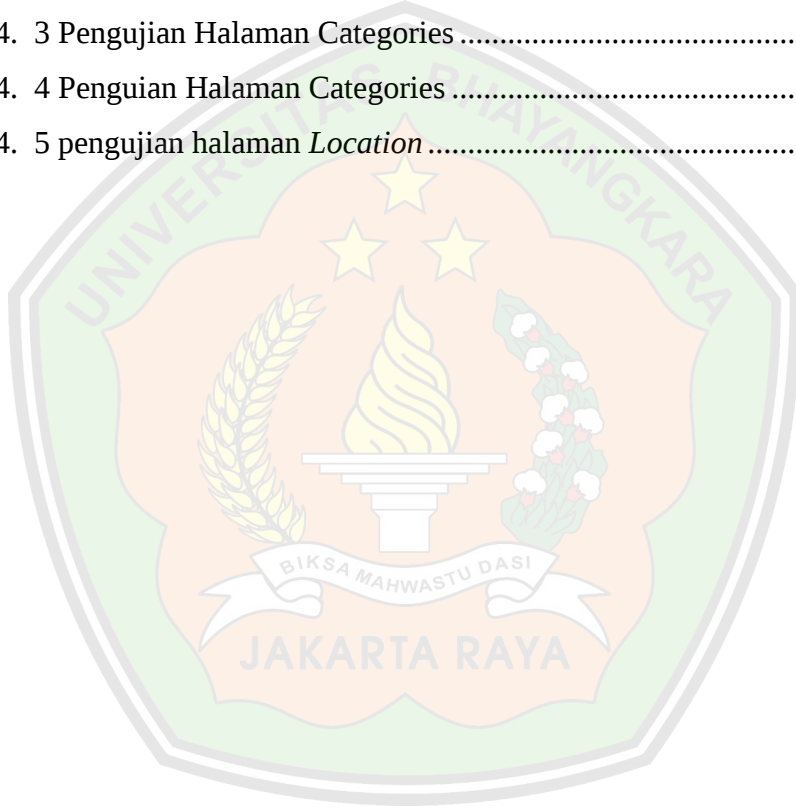
	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Tujuan Penelitian	2
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian	3
1.8 Metode Penelitian	3
1.9 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	4
1.10 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Pengertian Sistem.....	10

2.3	Pengertian Informasi	11
2.4	Pengertian <i>Geografis</i>	11
2.5	Sistem Informasi <i>Geografis</i>	11
2.6	Manfaat Sistem Informasi <i>Geografis</i>	12
2.7	<i>Algoritma Haversine</i>	12
2.8	Pengertian <i>Geolocation</i>	13
2.9	<i>Mapbox</i>	13
2.10	<i>PHP</i>	13
2.11	<i>My SQL</i>	13
2.12	<i>Satelit Teledesic</i>	14
2.13	<i>Website</i>	14
2.14	<i>Laravel</i>	14
2.15	<i>Extreme Programing</i>	15
a.	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	16
i.	<i>Use Case</i>	17
ii.	<i>Activity Diagram</i>	18
iii.	<i>Sequence Diagram</i>	19
iv.	<i>Class Diagram</i>	20
b.	<i>Black Box Testing</i>	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2	Diagram Alir Penelitian	23
3.3	Kerangka Penelitian	24
3.4	Metode Pengumpulan Data	25
3.4.1	Analisis Sistem Berjalan	26
3.4.2	Analisis Permasalahan	26
3.4.3	Analisis Sistem Usulan	27
3.4.4	Analisis Sistem Kebutuhan	27

3.4.5	Perhitungan <i>Algoritma Haversine</i>	28
BAB IV PERENCANAAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		30
4.1	Perancangan	30
4.2	<i>Planning</i> (Perencanaan)	30
4.3.1	<i>UML</i>	30
4.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	30
4.3.3	<i>Activity Diagram</i>	34
4.3.4	<i>Sequence Diagram</i>	41
4.3.5	<i>Class Diagram</i>	43
4.3.6	<i>Coding</i>	44
4.3.7	<i>Testing</i>	49
BAB V PENUTUP.....		52
5.1	Kesimpulan	52
5.1.1	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....		53
LAMPIRAN.....		57

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Tinjauan pustaka	6
Table 2. 2 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
Table 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	18
Table 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
Table 2. 5 Simbol <i>Class Diagram</i>	21
Table 4. 1 <i>use case diagram</i>	31
Table 4. 2 Pengujian Halaman <i>Login</i>	49
Table 4. 3 Pengujian Halaman Categories	50
Table 4. 4 Pengujian Halaman Categories	50
Table 4. 5 pengujian halaman <i>Location</i>	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Kerja <i>Extreme Programming</i>	15
Gambar 2. 2 <i>Diagram Unified Modeling Language</i>	17
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	24
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 3 Analisis Sistem Berjalan	26
Gambar 3. 4 Analisis Sistem Berjalan	27
Gambar 4. 1 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram User</i>	34
Gambar 4. 3 <i>activity diagram admin</i>	35
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Login</i>	36
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram Tambah data</i>	37
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram Edit data</i>	38
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram Hapus data</i>	39
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram Lihat dan Informasi Apotek</i>	40
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Input pencarian lokasi yang dituju.</i>	41
Gambar 4. 10 <i>Activity Sequence Diagram Login</i>	42
Gambar 4. 11 <i>Activity Sequence Diagram Data.utama</i>	42
Gambar 4. 12 <i>Activity Sequence Diagram Pencarian Apotek</i>	43
Gambar 4. 13 <i>Class Diagram</i>	44
Gambar 4. 14 Tampilan awal	45
Gambar 4. 15 Halaman <i>Login Admin</i>	45
Gambar 4. 16 Halaman <i>Beranda Admin</i>	46
Gambar 4. 17 Halaman <i>Categories</i>	47
Gambar 4. 18 Halaman <i>Location</i>	47
Gambar 4. 19 Halaman <i>App Setting</i>	48
Gambar 4. 20 Halaman <i>Categories Input Kecamatan</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Rekomendasi.....	58
Lampiran 2 Surat Permohonan.....	59
Lampiran 3 Data Apotek.....	60
Lampiran 4 <i>Plagiarisme</i>	61
Lampiran 5 Biodata.....	62
Lampiran 6 Kartu Konsultasi.....	63
Lampiran 7 Bimbingan Proposal	64
Lampiran 8 Bimbingan Proposal	65
Lampiran 9 Wawancara	67

