

**RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI
JARAK TERDEKAT TOKO BURUNG DI KOTA BEKASI
MENGUNAKAN METODE ALGORITMA *Haversine* BERBASIS
*Website***

SKRIPSI

Oleh :

Alvin Pratama Elson

201810225163



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Jarak Terdekat
Toko Burung di Kota Bekasi Menggunakan Metode
Algoritma *Haversine* Berbasis *Website*.

Nama Mahasiswa : Alvin Pratama Elson

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225163

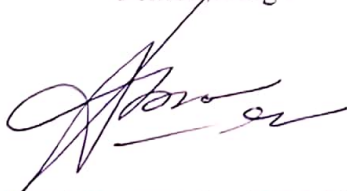
Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Juli 2022

Bekasi, 05 Juli 2022

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom.

NIDN : 0324028101

Pembimbing II



Joni Warta, S.Si. M.Si

NIDN : 0317066202

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Rancangan Bangun Sistem Informasi Jarak Terdekat Toko Burung
di Kota Bekasi Menggunakan Metode Algoritma *Haversine*
Berbasis *Website*.

Nama Mahasiswa : Alvin Pratama Elson

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810225163

Program Studi/Fakultas : Informatika / Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 05 Juli 2022

Bekasi, 5 / Juli / 2022

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahmad Fathurrozi, SE., M.M.S.I.
NIDN : 0327117402



Penguji I : Andy Achmad Hendharsetiawan, S.T., M.T.I
NIDN : 0317057204

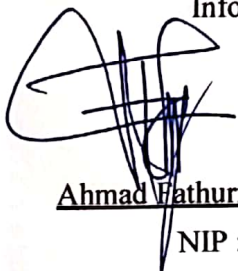


Penguji II : Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom.
NIDN : 0324028101



MENGETAHUI,

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 : Alvin Pratama Elson
NPM : 201810225163
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancangan Bangun Sistem Informasi Jarak Terdekat Toko
Burung Di Kota Bekasi Menggunakan Metode Algoritma
Haversine Berbasis Website.

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, 05 Juli 2022

Yang membuat pernyataan

Alvin Pratama Elson

201810225163

ABSTRACT

Alvin Pratama Elson. 201810225163. "Implementation of the Haversine Algorithm in an Information System for Searching the Location of a Bird Shop in Bekasi City Based on a Website"

The more chirping bird lovers in the city of Bekasi, the need for bird shop services is also increasing. Because one of the problems found in bird lovers is having difficulty finding birds. Chirping bird lovers who have difficulty finding food and birds in unfamiliar locations will have a hard time finding the nearest bird shop. Based on these problems, a Geographic Information System was built to make it easier to find the nearest bird shop. The Haversine Algorithm was chosen because it immediately gets the exact distance measurement results. This research produces accurate bird shop data information, and the manufacturing system uses the PHP programming language and Codeigniter as the framework and MySql as the database. The results of this research can be implemented in the form of a website-based information system.

Keywords: *Geographic Information System, Short Distance, Bird Shop, Haversine Algorithm, Website*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABLE	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	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Metode Penelitian	3
1.8 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	4
1.9 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5

2.2 Pengertian Sistem.....	6
2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	6
2.4 Pengertian Geografi.....	7
2.5 Sistem Informasi Geografis.....	7
2.6 Manfaat Sistem Informasi Geografis.....	7
2.7 Pengertian <i>Geolocation</i>	7
2.8 Mapbox.....	8
2.9 Formula <i>Haversine</i>	8
2.10 <i>Algoritma Haversine</i>	8
2.11 PHP.....	9
2.12 MySQL.....	9
2.13 <i>Extreme Programming</i>	9
2.14 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	11
2.14.1 <i>Use Case</i>	12
2.14.2 <i>Activity Diagram</i>	13
2.14.3 <i>Sequence Diagram</i>	14
2.14.4 <i>Class Diagram</i>	15
2.15 <i>BlackBox Testing</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.1.1 Visi dan Misi.....	18
3.2 Kerangka Penelitian.....	19
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	19
3.4 Analisis Sistem Berjalan.....	20
3.5 Analisis Permasalahan.....	

3.6 Analisis Sistem Usulan	20
3.7 Analisis Sistem Kebutuhan	21
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	23
4.1 Perhitungan	23
4.2 Perancangan	41
4.2.1 <i>Planning</i> (Perencanaan)	41
4.2.2 Desain (Perencanaan)	41
4.2.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	42
4.2.2.2 <i>Activity Diagram</i>	45
4.2.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	53
4.2.2.4 <i>Class Diagram</i>	55
4.2.3 <i>Coding</i>	55
4.2.4 <i>Testing</i>	60
BAB V PENUTUP	68
5.1 Kesimpulan	68
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	71

ABSTRAK

Alvin Pratama Elson. 201810225163. “Penerapan Algoritma *Haversine* Pada Sistem Informasi Pencarian Lokasi Toko Burung Di Kota Bekasi Berbasis *Website*”

Semakin banyaknya pecinta burung kicau di kota Bekasi, kebutuhan akan layanan toko burung juga ikut meningkat. Karena salah satu masalah yang didapati dalam pecinta burung adalah mengalami kesulitan mencari burung. Pecinta burung kicau yang mengalami kesulitan mencari burung di lokasi yang belum dikenal akan mengalami kesulitan saat mencari toko burung terdekat. Berdasarkan masalah tersebut maka dibangun *Sistem Informasi Geografis* agar mempermudah dalam mencari toko burung terdekat. Algoritma *Haversine* dipilih karena langsung mendapatkan hasil pengukuran jarak yang tepat. Penelitian ini menghasilkan informasi data toko burung yang akurat, dan pembuatan sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *Codeigniter* sebagai *framework* dan *MySql* sebagai *database*. Hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan dalam bentuk Sistem Informasi berbasis *website*.

Kata Kunci : *Sistem Informasi Geografis*, Jarak Terdekat, Toko Burung, Algoritma *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 : Alvin Pratama Elson
NPM : 201810225163
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 :

Rancangan Bangun Sistem Informasi Jarak Terdekat Toko Burung Di Kota Bekasi Menggunakan Metode Algoritma *Haversine* Berbasis *Website*.

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 izin 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 : 05 Juli 2022
Yang Menyatakan



Alvin Pratama Elson
201810225163

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa 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 skripsi, 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.S.I. Selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Abrar Hiswara, ST, MM, M.Kom. selaku pembimbing 1 atas bimbingan, saran, dan arahan yang telah diberikan sehingga tersusun skripsi ini.
5. Joni Warta S.Si, M.Si selaku pembimbing 2 atas bimbingan, saran, dan arahan yang telah diberikan sehingga tersusun skripsi ini.
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 masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman menulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bekasi, 11 Maret 2022

Alvin Pratama Elson
201810225163

DAFTAR TABLE

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2 Komponen <i>Use Case</i> Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 3 Komponen <i>Activity</i> Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 4 Komponen <i>Sequence</i> Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 5 Komponen <i>Class</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Tabel <i>Use Case</i> Diagram	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1** Kerangka Kerja Extreme Programming**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2** Unified Modelling Language (UML)**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1** Kerangka Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2** Gambar Sistem Berjalan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3** Analisis Sistem Usulan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1** *Use Case Diagram*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2** *Activity Diagram User*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3** *Activity Diagram Admin*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4** *Activity Diagram Login*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5** *Activity Diagram Tambah data***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6** *Activity Diagram Edit data*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7** *Activity Diagram Hapus data***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8** *Activity Diagram Lihat Data dan Informasi Toko Burung***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9** *Activity Diagram Input pencarian lokasi yang dituju***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10** *Activity Sequence Diagram Login* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11** *Activity Sequence Diagram Tambah data***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12** *Activity Sequence Diagram Edit data***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13** *Class Diagram*.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14** Halaman Login Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15** Halaman Beranda Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16** Admin menambahkan data toko burung**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 17** Admin menambahkan Data Toko Burung**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 18** Halaman Edit Data Toko Burung..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 19** Pengaturan Data Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 20** Pengaturan Kategori Admin**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 21** Tampilan Halaman Utama.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Rekomendasi Dari Pembimbing
Lampiran II	Kartu Bimbingan Skripsi
Lampiran III	Surat Rekomendasi Riset Skripsi
Lampiran IV	Source Code <i>Haversine</i>
Lampiran V	Bukti Plagiarisme
Lampiran VI	Biodata Mahasiswa