



**Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana  
Menggunakan Metode Haversine**

*TUGAS AKHIR*

Pramudya Diva Alamsyah  
41517010046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021**



**Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana  
Menggunakan Metode Haversine**

*Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

Pramudya Diva Alamsyah  
41517010046

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2021

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

### LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

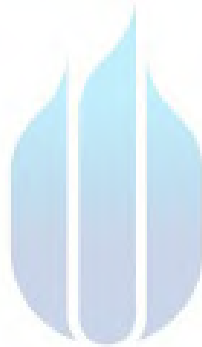
Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41517010046

Nama : Pramudya Diva Alamsyah

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas  
Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 30 Juni 2021



Pramudya Diva Alamsyah

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

# SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

---

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa : Pramudya Diva Alamsyah  
NIM : 41517010046  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juni 2021

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Pramudya Diva Alamsyah

## SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

### SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa : Pramudya Diva Alamsyah  
NIM : 41517010046  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Menyatakan bahwa :


1. Luaran Tugas Akhir saya adalah sebagai berikut :

No	Luaran	Jenis	Status
1	Publikasi Ilmiah	Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi	Diajukan ✓
		Jurnal Nasional Terakreditasi	✓
		Jurnal International Tidak Bereputasi	Diterima
		Jurnal International Bereputasi	
Disubmit/dipublikasikan di :	Nama Jurnal : Jurnal Resti (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)		
	ISSN : 25800760		
	Link Jurnal : <a href="http://www.jurnal.iaii.or.id">http://www.jurnal.iaii.or.id</a>		
	Link File Jurnal Jika Sudah di Publish		

2. Bersedia untuk menyelesaikan seluruh proses publikasi artikel mulai dari submit, revisi artikel sampai dengan dinyatakan dapat diterbitkan pada jurnal yang dituju.
3. Diminta untuk melampirkan scan KTP dan Surat Pernyataan (Lihat Lampiran Dokumen HKI), untuk kepentingan pendaftaran HKI apabila diperlukan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui  
Dosen Pembimbing TA

  
Diky Firdaus, S.Kom, MM.

Jakarta, 30 Juni 2021



Pramudya Diva Alamsyah

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

i

### LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517010046  
Nama : Pramudya Diva Alamsyah  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021



(Wawan Cuna-wan, S.Kom, MT)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Universitas Mercu Buana

v

## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517010046  
Nama : Pramudya Diva Almsyah  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari  
Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode  
Haversine

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021

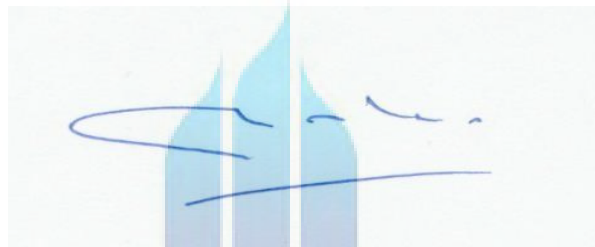


## LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI

NIM : 41517010046  
Nama : Pramudya Diva Alamsyah  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari  
Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode  
Haversine

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021



(Drs. Achmad Kodar, MT. MKom)

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41517010046  
Nama : Pramudya Diva Alamsyah  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 28 Juli 2021

Menyetujui,



(Diky Firdaus, S.Kom, MM)  
Dosen Pembimbing

Mengetahui,



(Wawan Gunawan, S.Kom, MT)  
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

(Herry Derajad, S.Kom, MM)  
Ka. Prodi Teknik Informatika

## ABSTRAK

Nama : Pramudya Diva Alamsyah  
NIM : 41517010046  
Pembimbing TA : Diky Firdaus, S.Kom, MM.  
Judul : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Abstrak - Salah satu permasalahan yang dirasakan oleh mahasiswa baru adalah sulitnya mencari tempat tinggal yang nyaman, aman dan dekat dengan universitas sesuai selera masing-masing. Hal ini disebabkan keterbatasan informasi yang diperoleh dari masyarakat secara langsung, apalagi mengharuskan pencari kost mencari kost-kosan yang dekat dengan uiversitasnya. Sangat banyak sekali permasalahan yang dirasakan saat harus mencari sendiri tempat kost yang sesuai dengan selera, baik dilihat dari sisi waktu yang dihabiskan, tenaga, pikiran dan materi yang terkuras mencari tempat kost yang akan ditempati. Sistem pencarian kost terdekat dari universitas merupakan sistem yang dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah para pencari kost serta pemilik kost dalam mencari dan mempromosikan kost-kosannya. sistem pencarian kost terdekat ini menggunakan metode haversine dengan cara menghitung latitude dan longitude dari universitas ke tempat kost dengan jangkauan radius 1 sampai 4 kilometer. Metode Pengumpulan data yang digunakan seperti, observasi dan studi pustaka. Hasil dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi sistem pencarian kost terdekat menggunakan metode haversine berbasis website. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Aplikasi sistem pencarian kost terdekat menggunakan metode haversine ini dirancang dengan sederhana untuk memudahkan user atau pengguna, dan aplikasi pencarian kost terdekat merupakan aplikasi yang dibuat untuk membantu para mahasiswa yang sedang mencari kost-kosan agar dapat menemukannya dengan mudah.

Kata kunci: aplikasi website, Sistem Informasi Geografis, Formula Haversine.

## ABSTRACT

Name : Pramudya Diva Alamsyah  
Student Number : 41517010046  
Counsellor : Diky Firdaus, S.Kom, MM.  
Title : Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

*Abstract - One of the problems felt by new students is the difficulty of finding a place to live that is comfortable, safe and close to the university according to their individual tastes. This is due to the limited information obtained from the public directly, moreover, it requires boarding house seekers to find boarding houses that are close to their universities. There are so many problems that are felt when you have to find a boarding house that suits your taste, both in terms of time spent, energy, thoughts and materials that are drained looking for a boarding house to be occupied. The nearest boarding house search system from the university is a system that can be used to assist and facilitate boarding house seekers and boarding house owners in finding and promoting their boarding houses. This closest boarding house search system uses the haversine method by calculating latitude and longitude from the university to the boarding house with a radius of 1 to 4 kilometers. Data collection methods used, such as observation and literature study. The result of this research is to make an application for the nearest boarding house search system using the website-based haversine method. The conclusion of this research is that the application of the nearest boarding house search system using the haversine method is designed simply to make it easier for the user or users, and the nearest boarding house search application is an application created to help students who are looking for boarding houses to find it easily.*

*Key words: website application, Geographic Information System, Formula Haversine*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “ Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat Dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine” dengan lancar. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari dosen pembimbing, orang tua serta teman-teman tidak akan terselesaikan dengan baik tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Herry Derajad, S.Kom, MM. selaku Kepala Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom, MT. Selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika di Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Diky Firdaus, S.Kom, MM. selaku Dosen Pembimbing Akademik dan selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan masukan saat bimbingan dan meluangkan waktu sebagian besarnya untuk melakukan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
4. Orang tua yang selalu memberikan dukungan secara penuh dan doa sehingga dapat menyelesaikan semua laporan tugas akhir dengan lancar.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat menjadi bermanfaat bagi pembaca dan menambah wawasan pengetahuan semua pihak.

Jakarta, 28 Juni 2021

Pramudya Diva Alamsyah

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
SURAT PERNYATAAN LUARAN TUGAS AKHIR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	viii
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
NASKAH JURNAL .....	1
KERTAS KERJA.....	13
BAB 1. LITERATUR REVIEW.....	14
BAB 2. ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	28
BAB 3. SOURCE CODE.....	51
BAB 4. DATASET.....	55
BAB 5. TAHAPAN EKSPERIMEN.....	60
BAB 6. HASIL SEMUA EKSPERIMEN.....	68
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN DOKUMEN HAKI.....	79
LAMPIRAN KORESPONDENSI .....	82



## NASKAH JURNAL

Terakreditasi SINTA Peringkat 2

Surat Keputusan Ditjen Binaan Riset dan Pengembangan Ristek Dikti No. 10/E/KPT/2019  
masa berlaku mulai Vol. 1 No. 1 tahun 2017 s.d. Vol. 5 No. 3 tahun 2021

Terbit online pada laman web jurnal: <http://jurnal.iaii.or.id>



### JURNAL RESTI

(Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)

Vol. 5 No. 2 (2021) x - x

ISSN Media Elektronik: 2580-0760

## Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat dari Universitas Mercu Buana Menggunakan Metode Haversine

Pramudya Diva Alamsyah<sup>1</sup>, Diky Firdaus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana,  
[pramudyasalamsyah@gmail.com](mailto:pramudyasalamsyah@gmail.com), [diky.firdaus@MercuBuana.ac.id](mailto:diky.firdaus@MercuBuana.ac.id)

### Abstract

One of the problems felt by new students is the difficulty of finding a place to live that is comfortable, safe and close to the university according to their individual tastes. This is due to the limited information obtained from the public directly, moreover, it requires boarding house seekers to find boarding houses that are close to their universities. There are so many problems that are felt when you have to find a boarding house that suits your taste, both in terms of time spent, energy, thoughts and materials that are drained looking for a boarding house to be occupied. The nearest boarding house search system from the university is a system that can be used to assist and facilitate boarding house seekers and boarding house owners in finding and promoting their boarding houses. This closest boarding house search system uses the haversine method by calculating latitude and longitude from the university to the boarding house with a radius of 1 to 4 kilometers. Data collection methods used, such as observation and literature study. The result of this research is to make an application for the nearest boarding house search system using the website-based haversine method. The conclusion of this research is that the application of the nearest boarding house search system using the haversine method is designed simply to make it easier for the user or users, and the nearest boarding house search application is an application created to help students who are looking for boarding houses to find it easily.

**Keywords:** website application, Geographic Information System, Formula Haversine.

### Abstrak

Salah satu permasalahan yang dirasakan oleh mahasiswa baru adalah sulitnya mencari tempat tinggal yang nyaman, aman dan dekat dengan universitas sesuai selera masing-masing. Hal ini disebabkan keterbatasan informasi yang diperoleh dari masyarakat secara langsung, apalagi mengharuskan pencari kost mencari kost-kosan yang dekat dengan universitasnya. Sangat banyak sekali permasalahan yang dirasakan saat harus mencari sendiri tempat kost yang sesuai dengan selera, baik dilihat dari sisi waktu yang dibelakakan, tenaga, pikiran dan materi yang terkuras mencari tempat kost yang akan ditempati. Sistem pencarian kost terdekat dari universitas merupakan sistem yang dapat digunakan untuk membantu dan mempermudah para pencari kost serta pemilik kost dalam mencari dan mempromosikan kost-kosannya. Sistem pencarian kost terdekat ini menggunakan metode haversine dengan cara menghitung latitude dan longitude dari universitas ke tempat kost dengan jangkauan radius 1 sampai 4 kilometer. Metode pengumpulan data yang digunakan seperti, observasi dan studi pustaka. Hasil dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi sistem pencarian kost terdekat menggunakan metode haversine berbasis website. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Aplikasi sistem pencarian kost terdekat menggunakan metode haversine ini dirancang dengan sederhana untuk memudahkan user atau pengguna, dan aplikasi pencarian kost terdekat merupakan aplikasi yang dibuat untuk membantu para mahasiswa yang sedang mencari kost-kosan agar dapat menemukannya dengan mudah.

**Kata kunci:** Aplikasi website, Sistem Informasi Geografis, Formula Haversine.

### 1. Pendahuluan

Kecanggihan teknologi yang berkembang pesat pada saat ini semakin membuat manusia bergerak untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan maupun penemuan cara-cara baru guna memberikan manfaat lebih

untuk mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya. Dalam bidang teknologi informasi, di era yang mengandalkan teknologi informasi yang sangat cepat ini kecepatan akses informasi telah menjadi popularitas dalam dunia pembelajaran ilmu teknologi sehingga dalam dunia pembelajaran selalu dikaitkan dengan kecanggihan dan pemanfaatan

Diterima Redaksi: 01-07-2021 | Salinan Bermana: 02-04-2021 | Diterbitkan Online: 04-04-2021

teknologi yang semakin berkembang pesat. Dalam hal ini, sebagian besar manusia lebih banyak menggunakan internet sebagai jasa yang utama, tidak hanya mudah diakses namun menghemat waktu, tenaga dan biaya[1].

Kampus Universitas Mercu Buana yang terletak di Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta, merupakan perguruan Tinggi swasta yang berada di daerah Meruya Selatan, Jakarta Barat, banyaknya mahasiswa dari luar kota atau perantau yang menuntut ilmu di kampus tersebut. berkaitan dengan hal tersebut, permasalahan yang sering dihadapi oleh mahasiswa perantau ialah mencari tempat kos-kosan yang jaraknya dekat dengan kampus Universitas Mercu Buana atau disekitaran kampus tersebut dan juga memiliki fasilitas yang cocok dan sesuai dengan harga yang telah di tentukan oleh pemilik kos-kosan[2]. Sistem pencarian kost terdekat menggunakan metode haversine ini nantinya akan membantu untuk mencari lokasi kos-kosan terdekat disekitaran kampus universitas Mercu Buana dan dapat melihat fasilitas serta harga kos-kosan tersebut. Semua ini termasuk kedalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang merupakan suatu sistem dengan kemampuan basis data yang berguna untuk menangani referensi spasial data yang bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Menurut Anon dalam Sastrobartono, Sistem Informasi Geografis adalah sistem informasi yang dapat dipadukan antara data grafis dan teks, kemudian dihubungkan secara geografis di bumi. Sistem Informasi Geografis saat ini telah berkembang dengan sangat cepat, sehingga pengecekan lokasi dari maps akan bisa lebih memenuhi kebutuhan masyarakat. Pendampingan yang akan bisa dilakukan untuk bisa menerima perkembangan teknologi ini diharapkan bisa menjadikan partisipasi masyarakat bisa berkembang dan mengubah perilaku masyarakat pada umumnya[3]. Teknologi Informasi dan Komputer (TIK) merupakan hal yang mendasar untuk bisa diketahui oleh semua pihak, hal ini bisa dicintakan sebuah kawasan yang bisa muncul untuk bisa dikembangkan ke masyarakat lebih luas. Sistem Informasi Geografis merupakan sistem perangkat lunak geospasial yang secara umumnya memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi geografis, misalnya data yang telah diidentifikasi menurut titik lokasinya dalam sebuah database, sistem informasi geografis dapat membantu dalam perencanaan, pengawasan dan pembuatan keputusan [4].

Metode haversine adalah metode yang dipakai untuk menghitung jarak antar dua titik melalui garis lintang dan bujur titik pertama serta garis lintang dan garis bujur kedua, yang nantinya akan diproses sehingga

dapat menghasilkan sebuah jarak antar titik tersebut. Metode Haversine menghitung jarak antara 2 titik dengan berdasarkan panjang garis lurus antara 2 titik pada garis bujur (longitude) dan lintang (latitude)[5]. Haversine Formula pada dasarnya mengasumsikan pengabaian terhadap ellipsoidal, menganggap bahwa bumi adalah bola serta mengabaikan ketinggian bumi dan kedalaman lembah dipermukaan bumi. Pada kenyataannya yang kita ketahui bahwa bentuk bumi adalah dalam bentuk bujur lonjong atau elips. Untuk bumi, sumbu minor melewati kutub dan memiliki radius kutub diperkirakan 6,356.7523142 km. metode haversine dapat menghasilkan jarak antara dua titik di permukaan bumi[6]. Sumbu utama adalah setara dengan radius di khatulistiwa dengan radius perkiraan 6,378.137 km. Oleh karena itu cara untuk melakukan sebuah perhitungan jarak menggunakan metode haversine dalam penerapan bumi yang berbentuk elips, maka harus diketahui nilai dari jari-jari lingkaran pada bumi jika posisi koordinatnya bukan berada di garis khatulistiwa[7]. Metode Haversine merupakan metode untuk menghitung jarak geografis di permukaan bumi menggunakan garis lintang (longitude) dan garis bujur (latitude)[8]. Sebagai variabel input metode Haversine formula adalah persamaan penting pada navigasi geografis, memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bumi berdasarkan bujur dan lintang[9].

Pemanfaatan sistem dan teknologi informasi secara digital dirasakan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut yang bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dan mahasiswi dalam menemukan informasi serta melakukan pemesanan tempat kost terdekat[10]. Dengan aplikasi sistem pencarian kost terdekat teknologi dan informasi yang dirancang dapat memberikan gambaran kepada masyarakat secara umum[11], dan kepada si pencari kos khususnya. Aplikasi pencarian kost terdekat yang dirancang berbasis website dengan menggunakan metode haversine dalam proses pencarian dan pemilihan tempat kos yang tepat. Dalam pembuatan aplikasi biasanya pembuat aplikasi akan menghabiskan banyak waktu hanya untuk mengevaluasi sistem aplikasi tersebut[12]. Aplikasi pencarian kost terdekat ini menawarkan informasi lokasi kos, jarak antara Universitas ke tempat kos, jangkauan radius 1 sampai 4 kilometer dengan Universitas Mercu Buana sebagai titik centralnya serta informasi harga, fasilitas, gambar kos dan lingkungan yang berada disekitarnya.

Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya aplikasi sistem pencarian kost terdekat dengan menggunakan metode haversine ini bermanfaat untuk mencari kost-kosan terdekat



dengan jarak dari universitas Mercu Buana I sampai 4 kilometer dalam bentuk radius yang dihitung menggunakan metode haversine. metode haversine ini dipilih karena lebih cocok digunakan dengan radius karena menggunakan metode untuk mengetahui jarak antar dua titik dengan memperhitungkan bahwa bumi bukanlah sebuah bidang datar namun adalah sebuah bidang yang memiliki derajat kelengkungan.

## 2. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

### 2.1. Pengumpulan Data

#### a. Observasi

Pada kegiatan observasi yang dilakukan adalah mencari kost-kosan yang jaraknya dekat dengan Universitas Mercu Buana lalu menambill data lokasi berupa garis bujur (longitude) dan garis lintang (latitude) yang nantinya akan diproses dengan metode haversine untuk mencari jarak antara garis bujur dan garis lintang milik Universitas Mercu Buana dengan garis bujur dan garis lintang milik kost-kosan yang sudah didapat.

#### b. Studi Pustaka

Studi pustaka yang dilakukan adalah mempelajari terkait dengan metode haversine untuk mencari jarak dari 2 titik lokasi yang akan diproses untuk mencari lokasi kost terdekat. mempelajari.

### 2.2. Metode Haversine

Rumus haversine adalah navigasi yang sangat penting dalam menghitung jarak antar garis lintang dan bujur, rumus haversine memberikan jarak lingkaran besar (radius) antara dua titik pada permukaan bola (Bumi) berdasarkan bujur dan lintang. Penggunaan formula ini mengasumsikan pengabaian efek elipsoidal (diasumsikan bumi tidak bulat sempurna melainkan lebih mendekati bentuk telur dengan permukaan yang tidak rata), cukup akurat untuk sebagian besar perhitungan, juga pengabaian ketidingsajian bukit dan kedalaman lembah di permukaan bumi. Rumus Haversine nantinya akan digunakan dalam perhitungan jarak antar dua titik Universitas dan Kost. Rumus haversine ada terletak rumus 1

$$d = 2R \arcsin\left(\sqrt{\sin^2\left(\frac{lat2-lat1}{2}\right) + \cos(lat1)\cos(lat2)\sin^2\left(\frac{lng2-lng1}{2}\right)}\right) \quad (1)$$

Setiap variabel dalam rumus wajib dijelaskan dalam bentuk kalimat seperti diatas. Dengan d adalah Jarak,

lat1 adalah latitude pertama (Latitude Universitas Mercu Buana), lat2 adalah latitude kedua (Latitude Kost), lng1 adalah longitude pertama (longitude Universitas Mercu Buana), lng2 adalah longitude kedua (longitude Kost) dan R adalah Radius Bumi (6371 Km)[13].

### 2.3. Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak

Extreme programming adalah sebuah metode dalam rekayasa perangkat lunak, yang juga merupakan salah satu sedikit metodologi pengembangan perangkat lunak tangkas, menggunakan kode sumber sebagai aktivitas utama dalam semua tahapan pada siklus metode pengembangan perangkat lunak[14]. Gambar 1 adalah tahapan dari Metodologi Extreme Programming.



Gambar 1. Tahapan Metodologi Rekayasa Perangkat Lunak Extreme Programming

Tahapan Penelitian yang digunakan adalah:

#### 1. Planning (Perencanaan)

Dalam bagian planning, hal pertama yang dilakukan adalah observasi dan pengumpulan data yang dilakukan di lokasi kost-kosan terdekat dan Universitas Mercu Buana untuk mengetahui data lokasi koordinat dan gambar dari kost tersebut. Selanjutnya adalah analisis sistem yaitu menentukan fitur-fitur apa saja yang mempengaruhi dalam proses pembuatan aplikasi website. Lalu melakukan studi pustaka untuk mencari referensi terkait metode haversine untuk pencarian kost terdekat pada jurnal-jurnal yang ada.

#### 1. Design

Pada tahapan design ini adalah membuat rancangan antar muka dengan menggunakan Figma untuk membuat UI/UX dan menggunakan Teknik ATM (Amati Tiru Modifikasi) sehingga memiliki acuan saat



melakukan implementasi ke program nantinya. Lalu, merancang database yang terdiri dari tabel-tabel yang akan digunakan, bentuk relationship dan variabel yang akan digunakan dan mendesain arsitektur sistem berupa alur bisnis dari aplikasi pencarian kost terdekat yang akan dibuat. Tujuan dari design adalah membuat spesifikasi secara detail dan akurat tentang arsitektur proyek, keindahan dan bahan proyek, dan gaya [15]. Untuk aplikasi pencarian kost terdekat memiliki fitur sebagai berikut:

- Login**  
Fitur ini dapat memudahkan pemilik kost ketika mau memasukkan informasi kost yang ingin dipromosikan dibalasan aplikasi pencarian kost.
- Forgot Password**  
Jika user pemilik kost lupa password maka dapat melakukan forgot password yang nantinya link reset password akan dikirimkan lewat email yang telah di daftarkan.
- Register**  
Pemilik kost dapat mendaftar di aplikasi untuk bisa mengakses fitur aplikasi yang perlu diperhatikan adalah pemilik kost harus memasukkan nomor hp agar nantinya dapat di hubungi saat informasi kost tersebut sudah ada di halaman aplikasi.
- Search Filter**  
Fitur ini dapat dapat mencari kost berdasarkan harga dari RP. 0 – 600.000, RP. 600.000 – 1.000.000 dan RP. 1.000.000+.
- Search Map**  
Fitur ini untuk mencari kost di map berdasarkan radius 1 – 4 kilometer dari titik pusat universitas yang di klik oleh user pencari kost.
- Manajemen Kost**  
Pemilik kost dapat menambah kost, kosan, mengedit, dan menghapus semuanya.
- Manajemen Kamar**  
Pemilik kost dapat menambah kamar, mengedit, menghapus, serta mengganti ketersediaan kamar jika kamar tersebut sudah terisi atau belum.

Untuk sistem pencarian kost terdekat dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Alur Bisnis Pencarian Kost Terdekat

Pencari kost dipilih untuk mencari kost berdasarkan map atau berdasarkan filter, jika pencari kost memilih berdasarkan map maka akan tampil map yang berisikan marker dan gambar universitas, klik universitasnya maka nanti aplikasi akan membuat radius default 1 kilometer dan bisa ditambah sampai 4 kilometer tergantung pencari kost ingin mencari kost dalam jarak berapa kilometer, setelah tampil kost dari radius yang diinginkan, klik marker kostnya maka akan menampilkan rute terpendek yang akan mengarahkan ke lokasi kost tersebut. Jika pencari kost memilih berdasarkan filter maka pencari kost dapat mencari kost berdasarkan harga dengan dan fasilitas yang tersedia.

Untuk sistem user pemilik menambah kamar dan kost dapat dilihat di Gambar 3.



Gambar 3. Alur Bisnis Menambah Kamar dan Kost

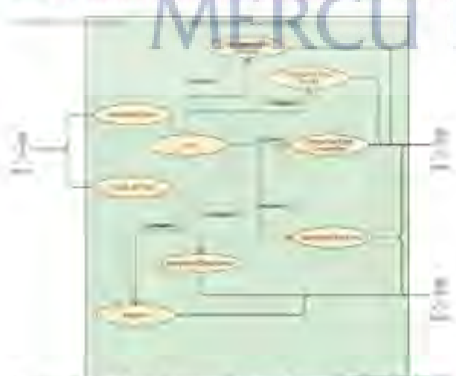
Pemilik Kost melakukan registrasi jika tidak memiliki akun, jika sudah memiliki akun maka diteruskan untuk menuju ke halaman login untuk melakukan login, jika data kost belum ada silakan tambah data kost bila sudah ada maka klik detail pada kost untuk nantinya menuju ke halaman kamar. Ketika sudah di halaman kamar klik tambah kamar untuk menambahkan kamar lalu masukan gambar kamar dan deskripsi kamar setelah itu masukan data kamar akan disimpan kedalam database MySQL.

Untuk sistem user admin menambah universitas dapat dilihat di Gambar 4. Disini admin akan menambahkan universitas agar nantinya sebagai rujukan universitas pada aplikasi mau menampilkan kost-kosan yang terdekat dari universitas apa.



Gambar 4. Alur Bisnis User Admin Menambah Universitas

Use Case Diagram aplikasi pencarian kost terdekat dapat dilihat pada Gambar 5. Terdapat 3 aktor use case ini, yaitu pencari kost, pemilik kost dan admin.



Gambar 5. Use Case Diagram Aplikasi Pencarian Kost Terdekat

Kemudian yang terakhir yaitu membuat ERD Basis Data Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat dapat dilihat di Gambar 6.



Gambar 6. ERD Basis Data Aplikasi Sistem Pencarian Kost Terdekat

### 3. Coding

Proses pengkodean merupakan kegiatan untuk mencari pemodelan yang telah dimasukkan ke dalam antarmuka pengguna proses ini diawali dengan melakukan coding dengan membuat front-end aplikasi dari UI/UX menggunakan framework Bootstrap, CSS, dan JavaScript untuk aplikasi berbasis website. Lalu melakukan pembuatan back-end dengan menggunakan framework PHP yaitu Laravel, membangun database dengan MySQL lalu mengintegrasikan antara back-end dengan Manbox API menggunakan Vanilla Javascript. Maka dari itu, aplikasi yang menggunakan Metode Haversine juga pernah dibuat oleh M.Basyir dkk yang berjudul "Determination of Nearest Emergency Service Office using Haversine Formula Based on Android Platform", pada jurnal tersebut membahas mengenai penentuan jarak terdekat ke lokasi kantor layanan darurat menggunakan metode Haversine[16]. Penelitian lain yang dibuat Rani Purbaningtyas dkk yang berjudul "Penerapan Metode Haversine Pada Aplikasi Layanan Perbaikan Kendaraan Berbasis Location Based Service", pada jurnal tersebut membahas



mengenai solusi bagi pengguna yang ingin mencari informasi seputar bengkel kendaraan yang memiliki jarak terdekat dengan berdasarkan lokasi pengguna saat ini ke lokasi bengkel menggunakan metode haversine.[17]. Kemudian penerapan lain yang dibuat oleh Nyein Chan Soe dkk dengan judul "Haversine Formula and RPA Algorithm for Navigation System Nyein", dimana dalam penelitian tersebut membahas mengenai sistem navigasi yang berguna untuk menganalisis dan memantau kemacetan lalu lintas menggunakan GPS yang akan diproses oleh haversine untuk mencari jalur yang tidak mengalami kemacetan [18]. Lalu penerapan metode haversine pada penelitian yang dibuat oleh Pratikto Aditia, W dkk. berjudul "Penerapan Rumus Haversine Dalam Pencarian Produk Terdekat Berbasis Google Map API", dimana dalam penelitian tersebut membahas tentang pencarian produk terdekat dari konsumen menggunakan metode haversine[19]. Kemudian penerapan metode haversine pada penelitian yang dibuat oleh Indah Setyorini dkk yang berjudul "Finding Nearest Mosque Using Haversine Formula on Android Platform" , pada jurnal tersebut membahas tentang bagaimana metode haversine diterapkan untuk mencari masjid terdekat dari lokasi user saat itu[20].

#### 4. Testing

Pada taban ini hasil dari sistem ini akan diuji dengan metode "black box" untuk melakukan pengujian serta menemukan kesalahan atau error pada sistem aplikasi secara langsung. Apabila terdapat kesalahan atau error maka sistem akan diperbaiki sehingga aplikasi yang akan kita buat dapat berjalan sesuai dengan fungsinya masing-masing atau tidak.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah hasil jarak antar universitas dengan kost menggunakan metode haversine dan tampilan aplikasi pencarian kost terdekat universitas Mercu Buana:

#### 3.1. Jarak antara Universitas dengan Kost

Dari hasil observasi penulis mendapatkan data koordinat universitas Mercu Buana dan kost-kosan terdekatnya yang akan diproses dengan menggunakan metode haversine sehingga menghasilkan jarak antara universitas Mercu Buana dengan kost-kosan yang berasal dari latitude dan longitude antara universitas Mercu Buana dan kost-kosan. Berikut perhitungan dari formula haversine:

1. Tentukan titik koordinat lokasi universitas dan kost. Titik Koordinat pertama adalah universitas Mercu Buana dengan latitude : -6,209756 dan longitude 106,738513. Titik Koordinat kedua adalah Kost Pattaya's dengan latitude : -6,2098840193692 dan longitude 106,73407833173.
2. Ubah nilai latitude dan longitude menjadi radian.  
 $Latitude\ 1 = -6,209756 * \pi/180 = -0,108380688$  radian,  
 $Latitude\ 2 = -6,2098840193692 * \pi/180 = -0,108382922$  radian,  
 $Longitude\ 1 = 106,738513 * \pi/180 = 1,862938491$  radian,  
 $Longitude\ 2 = 106,73407833173 * \pi/180 = 1,862861091$  radian.
3. Tentukan  $\Delta lat$  dan  $\Delta long$   
 $\Delta lat = Latitude\ 2 - Latitude\ 1$   
 $\Delta lat = -0,108382922 - (-0,108380688) = -0,0000022343595$ ,  
 $\Delta long = 1,862861091 - 1,862938491 = -0,00007739956$
4. Tentukan nilai a  
 $\sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) \cdot \cos(lat2) \cdot \sin^2(\Delta long/2)$   
 $= \sin^2(-0,0000022343595/2) + \cos(-0,108380688) * \cos(-0,108382922) * \sin^2(-0,00007739956/2)$   
 $= 0,00000000148139734708683$
5. Tentukan nilai perpotongan sumbu (C)  
 $C = 2 * \arcsin(\sqrt{a})$   
 $= 2 * \arcsin(\sqrt{0,00000000148139734708683})$   
 $= 0,0000769778500042277$
6. Tentukan nilai jarak (d)  
 $d = R \cdot c$   
 $= 6371 * 0,0000769778500042277$   
 $= 0,490425882376934 = 0,4904\ Km$

Hasil keseluruhan perhitungan jarak dari lokasi universitas Mercu Buana ke lokasi data kost-kosan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Jarak Menggunakan Metode Haversine

Universitas Mercu Buana	Koordinat Kost	Nama Kost	Jarak (Km)
-6.209756, 106.738513	-6.2098840193692, 106.73407833173	Pattaya's	0.4904
-6.209756, 106.738513	-6.2108771031144, 106.73778365249	Kantin Surabaya	0.1484
-6.209756, 106.738513	-6.2105892277429, 106.73780267171	BWYI Futsal	0.1214
-6.209756, 106.738513	-6.2098897456116, 106.73407988927	Kos Putri KESHA	0.4902
-6.209756, 106.738513	-6.2152362389504, 106.73455932755	Adiba	0.7498
-6.209756, 106.738513	-6.2079581326033, 106.73623382004	BNB KOST	0.3216
-6.209756, 106.738513	-6.2136904753859, 106.73784746988	KOOL KOST	0.4436

-6.209756, 106.738513	-6.2101706126794, 106.73274463052	OMAH KOS DPA	0.6393
-6.209756, 106.738513	-6.2148845002019, 106.73469533149	Kostan putri 1	0.7094
-6.209756, 106.738513	-6.2148416170322, 106.73495931857	Kostan putri 2	0.6883
-6.209756, 106.738513	-6.2108768009764, 106.73950055284	Kostan putri 3	0.1656
-6.209756, 106.738513	-6.2110007344499, 106.73963289469	Kostan putri 4	0.1856
-6.209756, 106.738513	-6.2078180538282, 106.73621712403	Kostan putri 5	0.3329
-6.209756, 106.738513	-6.2092248534729, 106.7367895371	Kostan putri 6	0.1994
-6.209756, 106.738513	-6.2104056309586, 106.73608679066	Kostan putri 7	0.2777
-6.209756, 106.738513	-6.209158920609, 106.73430007303	Kostan putri 8	0.4483
-6.209756, 106.738513	-6.2087915720883, 106.73618837092	Kostan putra 1	0.2794
-6.209756, 106.738513	-6.2143451280857, 106.73817348351	Kostan putra 2	0.5116
-6.209756, 106.738513	-6.2091549813728, 106.73373575735	Kostan putra 3	0.5323
-6.209756, 106.738513	-6.2098134927625, 106.73466508251	Kostan putra 4	0.4254
-6.209756, 106.738513	-6.2110977214958, 106.74074208521	Kostan putra/putri 1	0.2880



### 3.2. Tampilan Aplikasi Pencarian Terdekat

Halaman Home merupakan tampilan awal ketika users membuka website aplikasi pencarian kos terdekat, yang nantinya berguna untuk mencari informasi seputar tentang aplikasi pencarian kost terdekat. Di halaman Home ini kita dapat menuju ke bagian login untuk pemilik kost atau pencarian kost-kosan jika users seorang pencari kost, halaman home ditunjukkan pada Gambar 7.

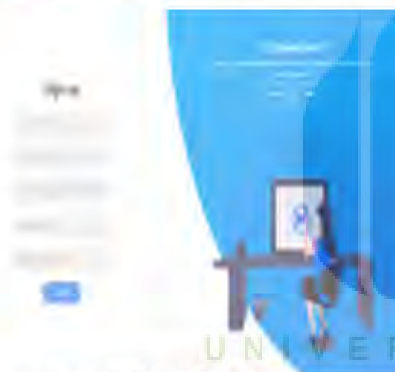
Gambar 7. Halaman Home Aplikasi

Halaman Login merupakan halaman tempat pemilik kost melakukan login dengan cara memasukan email dan password, sebelum login daftarkan dulu di halaman register setelah itu baru login untuk menuju dashboard dan mengisi data kost-kosan yang dimilikinya, halaman login ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Login

Halaman Register / Daftar, berfungsi untuk melakukan pengisian data-data seperti username, email, nomor telepon dan password. Jika user sudah mendaftar, maka akan otomatis menuju ke dashboard tanpa harus ke halaman login kembali, halaman form register ditunjukkan pada Gambar 9.



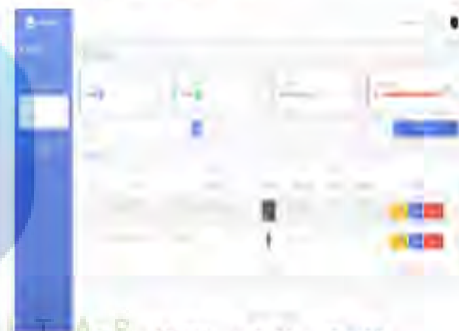
Gambar 9. Halaman Form Register

Halaman Forgot Password / Lupa Password merupakan halaman yang berguna untuk mengganti password jika lupa, dengan cara memasukkan email yang sudah didaftarkan lalu aplikasi akan mengirimkan link yang berisi token untuk ganti password ke alamat email yang telah didaftarkan, halaman forgot password ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Forgot Password

Halaman Dashboard Pemilik merupakan halaman yang ditampilkan ketika user login dengan role pemilik, di halaman ini inti dari aktivitas pemilik kost dilakukan, dari mulai menambah tempat kost, mengedit kost, menghapus kost, edit profil detail kost, dan untuk melihat semua lokasi marker dari kost yang kita buat, halaman Dashboard Pemilik ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Dashboard Pemilik

Halaman Edit Profil merupakan halaman untuk mengedit nama, nomor telepon, email, dan gambar profil, halaman Edit Profil ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Edit Profil



Halaman **Tambah Kost**, halaman ini tempat untuk mengisi data-data informasi kost yang ingin kita masukan kedalam aplikasi ini, seperti nama kost, deskripsi kost, koordinat kost, harga, fasilitas dan gambar kost. Halaman tambah kost sama tampilannya dengan halaman edit kost, halaman **Tambah Kost** ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman **Tambah Kost**.

Halaman **Detail Kost** merupakan halaman untuk melihat detail kost yang isinya lokasi kost, deskripsi kos, harga kos, fasilitas kos, slot kamar, dan juga gambar dari kos tersebut, disini juga tempat manajemen kamar kost, ketika kamar terisi dan kamar kosong, halaman **Detail Kost** ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman **Detail Kost**.

Halaman **Tambah Kamar** merupakan halaman untuk menambahkan kamar yang mewajibkan mengisi deskripsi kamar dan juga gambar dari kamar yang ingin kita tambahkan. Halaman tambah kamar mirip seperti halaman edit kamar, halaman **Tambah Kamar** ditunjukkan pada Gambar 15.



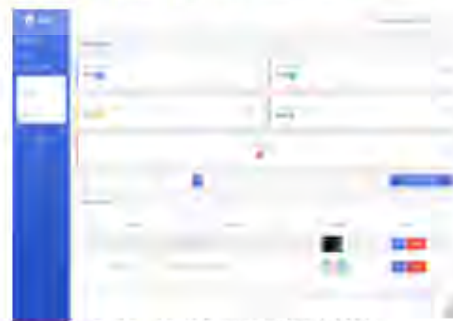
Gambar 15. Halaman **Tambah Kamar**.

Halaman **KosMe** merupakan halaman untuk melihat semua lokasi kos dari user yang login dalam bentuk marker, halaman **KosMe** ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman **KosMe**.

Halaman **Dashboard admin** merupakan halaman yang berisi jumlah seluruh kost kamar, fasilitas, universitas dan pemilik kost, disini tempat memasukan lokasi universitas dan juga fasilitas serta memauajemen data kost dan pemilik kost. Halaman **Dashboard Admin** ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman **Dashboard Admin**.

Halaman Tambah Universitas merupakan halaman tempat memasukkan deskripsi universitas, nama universitas, gambar universitas dan data koordinat dari universitas yang ingin kita masukan kedalam aplikasi. Halaman Tambah Universitas ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Halaman Tambah Universitas

Halaman Tambah Fasilitas merupakan halaman tempat untuk menambahkan fasilitas kedalam aplikasi yang nantinya fasilitas tersebut akan tampil di fitur tambah milih user Pemilik Kost, isikan dengan nama fasilitas yang ingin ditambahi. Halaman Tambah Fasilitas ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Tambah Fasilitas

Halaman Admin Kost merupakan halaman untuk handle semua data kost-kosan yang terdaftar di aplikasi. jika ada kost-kosan palsu maka admin dapat menghapusnya dengan mudah. Halaman Admin Kost pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman Admin Kost

Halaman Search Map merupakan halaman utama dari aplikasi ini yang mana digunakan untuk mencari kost-kosan terdekat dari universitas dengan radius 1 – 4 kilometer, jika diluar dari 1 – 4 kilometer maka tidak akan ditampilkan, dan untuk fitur radiusnya bisa di ubah dari 1 – 4 kilometer tergantung mau berapa jauh user pencari kost mencari kost-kosan tersebut. Halaman Search Map ditunjukkan pada Gambar 21.



Gambar 21. Halaman Search Map

Halaman Search Filter merupakan halaman untuk mencari kost-kosan dengan menggunakan filter dari harga dan fasilitas. halaman ini untuk alternatif jika user pencari kost tidak ingin menggunakan search by map, dihalaman filter kita bisa langsung memesan atau melihat detail kos tersebut. jika ingin memesan nanti akan diarahkan ke nomor whatsapp dari pemilik kost tersebut. Halaman Aplikasi Search Filter ditunjukkan pada Gambar 22.





Gambar 22. Halaman Search Filter

Halaman Detail Pencari Kost merupakan halaman jika user mengklik detail dari kost maka akan diarahkan ke halaman ini yang nantinya tampil detail dari kost beserta kamar-kamar yang tersedia beserta gambar kamarnya. Halaman Detail Pencari Kost ditunjukkan pada Gambar 23.



Gambar 23. Halaman Detail Pencari Kost

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan peneliti untuk aplikasi sistem pencarian kost terdekat dengan menggunakan metode haversine berbasis Website (studi kasus Kost-kosan dekat Universitas Mercu Buana), maka dapat diambil kesimpulan sebagai

berikut

1. Aplikasi sistem pencarian kost terdekat ini dirancang dengan sistem dan fitur yang sederhana untuk memudahkan user atau pengguna.
2. Dengan adanya metode Haversine mempermudah para pencari kost mencari kost-kosan yang dekat dengan universitas dalam jangkauan radius 1 sampai 4 kilometer.
3. Aplikasi pencarian kost terdekat merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pencari dan pemilik kost agar terhubung.

#### Daftar Rujukan

- [1] M. N. Lanuconsina et al., "Konstruksi Berbasis Algoritma Dijkstra Dan," vol. 08, no. 1, pp. 15–27, 2021.
- [2] 2019 Laily Puad, "Indonesian Journal of Computer Science," *STMIK Inadone: Padang*, vol. 8, no. 2, p. 121, 2019.
- [3] D. D. Tiwi and G. L. Firmando, "Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Rute Kos-Kosan Sekitar Un Suska Riau Berbasis Android," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, p. 16, 2020, doi: 10.24014/rmsi.v6i1.8665.
- [4] M. I. Sa'ad, M. Surahmanto, M. R. P. Soemari, K. K., and M. S. Mustafa, "Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Kost-Kosan Menggunakan Metode Formula Haversine," *J-SAKTI (Jurnal Samar Komput dan Informatika)*, vol. 4, no. 1, p. 54, 2020, doi: 10.30645/j-sakti.v4i1.187.
- [5] A. Bager and A. Al Bager, "International Journal of Advance Research in Using GIS to Determine the Shortest Distance in the Searching Engines," vol. 8, no. 9, pp. 1–7, 2020.
- [6] R. A. Asdy and F. Darnis, "Use of Haversine Formula in Finding Distance between Temporary Shelter and Waste End Processing Sites," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1500, no. 1, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1500/1/012104.
- [7] A. Maulana, A. Solihin, and M. Syafrullah, "Penerapan Metode Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Untuk Penentuan Lokasi Pembangunan Menara Telekomunikasi Pada Kota Tangerang," *Indones. J. Softe. Eng.*, vol. 4, no. 1, 2018, doi: 10.31294/ijse.v4i1.6294.
- [8] R. Purbaningtyas, A. Arizal, and M. Sholehuddin, "Regional Leading Potential Recommendations: Implementation of Haversine Formula in Sidoarjo on Hand Mobile Applications," *Probi. Inf. Technol.*, vol. 10, no. 2, pp. 70–76, 2019, doi: 10.25045/jpit.v10.i2.10.
- [9] P. Harjadi and D. Nugroho, "Implementasi Algoritma Dijkstra Dan Metode Haversine Pada Penentuan Jalur

DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v5i1.xxx>

Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)



- Terpendek Pendakian Gunung Merapi Jalur Selo Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 8, no. 1, pp. 61–67, 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i1.483.
- [10] F. Ambika, M. J. Prabowo, P. Anggria, S. Anggraini, and I. Asrowardi, "Aplikasi Pemesanan Kamar Kost Terdekat dari Lokasi Perguruan Tinggi Berbasis Website di Bandar Lampung," *Karya Ilm. Mhs. Manaj. Informatika*, pp. 1–11, 2019, [Online]. Available: [http://eprints.jeb.polinema.ac.id/415/1/Artikel\\_Aplikasi\\_Pemesanan\\_Kamar\\_Kost\\_Terdekat\\_dari\\_Lokasi\\_Perguruan\\_Tinggi\\_Berbasis\\_Website\\_di\\_Bandar\\_L-0.pdf](http://eprints.jeb.polinema.ac.id/415/1/Artikel_Aplikasi_Pemesanan_Kamar_Kost_Terdekat_dari_Lokasi_Perguruan_Tinggi_Berbasis_Website_di_Bandar_L-0.pdf)
- [11] E. Nasri and M. B. Husni, "Rekayasa perangkat lunak pencarian rumah kost dengan dijkstra's algorithm optimization," *Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 22–33, 2019.
- [12] I. Nurhaida, V. Ayumi, H. Nopriason, A. Ratnasari, M. Utami, and E. Dwika, "Web Development Using WISDM and RAD," pp. 57–61, 2020.
- [13] H. Soe and M. M. Seim, "Tourist Guide Information System using Google Map and GPS," *Int. J. Adv. Eng. Res. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 205–209, 2017, doi: 10.22161/ijaers.4.3.32.
- [14] I. G. N. Suryantara and J. F. Andry, "Development of Medical Record With Extreme Programming SDLC," vol. V, no. 2, pp. 47–53, 2018.
- [15] S. Bulletin, "An Application of Multimedia for Basic Arabic Learning Using Fisher- Yates Shuffle Algorithm on Android Based," vol. 9771, pp. 347–355, 2019, doi: 10.21276/sb.2019.5.7.6.
- [16] M. Basyir, M. Nasir, S. Suryati, and W. Mellyssa, "Determination of Nearest Emergency Service Office using Haversine Formula Based on Android Platform," *Emitt. Int. J. Eng. Technol.*, vol. 5, no. 2, pp. 270–278, 2018, doi: 10.24003/emitter.v5i2.220.
- [17] A. M. Abdillah, R. Rianto, and N. I. Kurniati, "Penerapan Metode Haversine Pada Aplikasi Layanan Perbaikan Kendaraan Berbasis Location Based Service," *JUITA J. Informatika*, vol. 7, no. 2, p. 81, 2019, doi: 10.30595/juita.v7i2.4141.
- [18] N. Chan Soe and T. Lai Lai Thain, "Haversine Formula and RPA Algorithm for Navigation System," *Int. J. Data Sci. Anal.*, vol. 6, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.11648/j.ijdsa.20200601.14.
- [19] P. A. W and A. Ibrahim, "Penerapan Rumus Haversine Dalam Pencarian Produk Terdekat Berbasis Google Map API," *article*, vol. 3, no. 1, pp. 145–148, 2017.
- [20] I. Setyorini, D. Ramayanti, and U. Mercubuana, "Finding Nearest Mosque Using Haversine Formula on Android Platform," vol. 4, no. 1, pp. 57–62, 2019, doi: 10.15575/join.v4i1.267.

## KERTAS KERJA

### Ringkasan

permasalahan yang dirasakan oleh mahasiswa adalah sulitnya mencari tempat tinggal yang nyaman, aman dan dekat dengan universitasnya sesuai dengan selera masing-masing. Hal ini disebabkan keterbatasan informasi yang diperoleh dari masyarakat secara langsung, apalagi mengharuskan si pencari kost mencari kost-kosan yang dekat dengan universitas yang diinginkannya, Sangat banyak sekali permasalahan yang dirasakan saat harus mencari sendiri tempat kost yang sesuai dengan selera, baik dilihat dari sisi waktu yang dihabiskan, tenaga, pikiran dan materi yang terkuras mencari tempat kost yang akan ditempati, apalagi jika si pencari kos berasal dari luar pulau atau perantau. Pemanfaatan sistem dan teknologi informasi secara digital dirasakan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut, Terkait hal ini, maka penulis akan melakukan penelitian untuk membuat sebuah Aplikasi sistem pencarian kost terdekat berbasis website menggunakan metode haversine dengan radius 1 sampai 4 kilometer dari titik pusatnya yaitu Universitas Mercu Buana. Aplikasi website dibuat menggunakan framework *laravel* sebagai back-end, *CSS* dan framework *bootstrap* sebagai front-end, *mapbox* untuk pembuatan map, *vanilla javascript* untuk interaksi antara *mapbox* dengan front-end serta back-end, dan RDBMS (Relational Database Management System) menggunakan *mysql* untuk menyimpan data.

Dari hasil pembuatan Aplikasi Sistem Pencarian Kost terdekat ini, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Aplikasi sistem pencarian kos terdekat ini dirancang dengan sistem dan fitur yang sederhana untuk memudahkan user atau pengguna.
2. Dengan adanya metode Haversine mempermudah para pencari kost mencari kost-kosan yang dekat dengan universitas dalam jangkauan radius 1 sampai 4 kilometer.
3. Aplikasi pencarian kost terdekat merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pencari dan pemilik kost agar terhubung.