

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH  
DI KABUPATEN CIAMIS BERBASIS *ANDROID*  
MENGUNAKAN ALGORITMA *LOCATION BASED SERVICE***



**SKRIPSI**

**VIGI FEBRIYANSYAH**

**NIM. 1603040080**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**JULI 2023**

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH  
DI KABUPATEN CIAMIS BERBASIS *ANDROID*  
MENGUNAKAN *ALGORITMA LOCATION BASED SERVICE***



**SKRIPSI**

**“diajukan sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana  
komputer (S.Kom)”**

**VIGI FEBRIYANSYAH**

**NIM. 1603040080**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**JULI 2023**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Vigi Febriyansyah  
Nim : 1603040080  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Di  
Kabupaten Ciamis Berbasis Android Menggunakan  
Algoritma *Location Based Service*

telah disetujui untuk diajukan dalam seminar hasil  
Purwokerto, 26 Juli 2023

PEMBIMBING



**Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.**  
**NIK. 2160312**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama **Vigi Febriyansyah**

NIM **1603040080**

Program Studi **Teknik Informatika**

Fakultas **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul **Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Di Kabupaten Ciamis Berbasis Android Menggunakan Algoritma Location Based Service**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : **Tito Pinandita, S.Si., M.Kom.**

Penguji 2 : **Muhammad Hamka, S.T., M.Kom.**

Penguji 3 : **Sigit Sugiyanto, S.T., M.Eng.**

Ditetapkan : **Purwokerto**

Ranggal : **26 Juli 2023**

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

**In Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN Eng., IPM**

NIK. 2160172

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Vigi Febriyansyah  
NIM : 1603040080  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 26 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



Vigi Febriyansyah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAKSI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vigi Febriyansyah  
NIM : 1603040080  
Progran Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik dan Sains  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH DI  
KABUPATEN CIAMIS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
ALGORITMA LOCATION BASED SERVICE**

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memuplikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : 26 Juli 2023

Yang menyatakan,

   
yansyah

## HALAMAN MOTTO

“Tidak ada orang yang gagal, hanya saja tidak ingin berusaha. Jika tidak ingin gagal jangan lupa untuk berusaha”

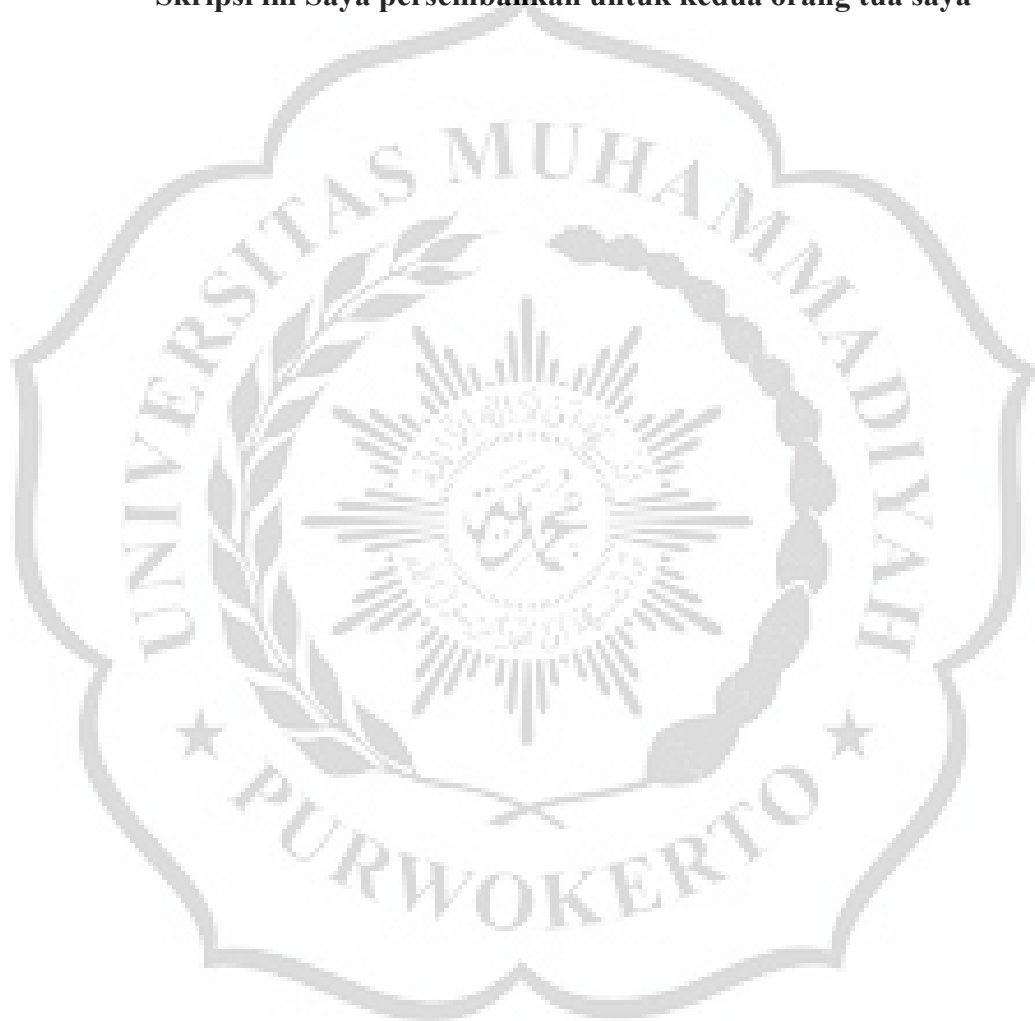
(Vigi Febriyansyah)



**HALAMAN PERSEMBAHAN**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Skripsi ini Saya persembahkan untuk kedua orang tua saya”



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan anugerah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul “Penerapan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Sekolah Dasar” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu kurikulum untuk menyelesaikan program studi Strata satu (S1) untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada:

1. Bapak Dr. Jebul Suroso, S.Kp., Ns., M.Kep. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Ir. Teguh Marhendi, S.T., M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs., selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Tito Pinandita, S.Si., M.Kom., selaku pembimbing yang telah banyak membantu memberi arahan, bimbingan dan petunjuk dengan penuh kesabaran selama skripsi ini.
5. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
6. Yang tersayang dan tercinta, kedua orang tua, serta keluarga yang telah memberikan dukungan berupa materiil dan non materiil serta do'a yang tiada henti sampai dengan selesainya skripsi ini.
7. Teman seangkatan seperjuangan rekan-rekan Teknik Informatika 2016 yang telah berjuang bersama dan terima kasih atas dukungan dan semangat yang kalian berikan.
8. Sahabat-sahabat saya diseluruh kampus Universitas Muhammadiyah Purwokerto maupun diluar yang selalu mendukung saya.

Penulis menyadari jika dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan kedepannya. Akhir kata, tiada harapan selain mengharap ridho dari Allah SWT atas segala jerih payah dan jasa untuk kita semua serta limpahan rahmat dan hidayah senantiasa tetap tercurah kepada kita semua, Aamiin.

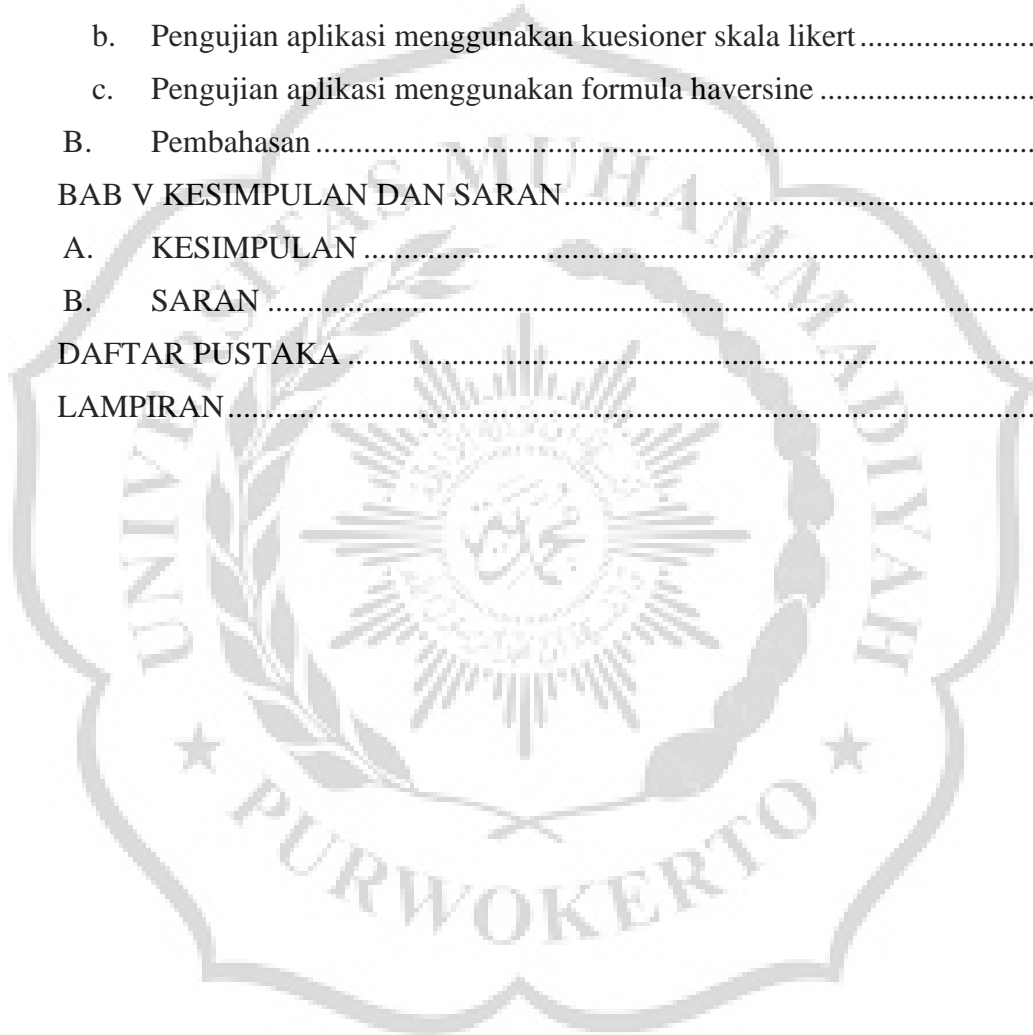
Purwokerto, 26 Juli 2023

Vigi Febriyansyah

## DAFTAR ISI

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH DI KABUPATEN CIAMIS BERBASIS <i>ANDROID</i> MENGGUNAKAN <i>ALGORITMA LOCATION BASED SERVICE</i> .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKAKSI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Landasan Teori .....	4
B. Penelitian Terdahulu .....	7
BAB III METODE PENELITIAN .....	9
A. Jenis Penelitian .....	9
B. Lokasi Penelitian .....	13
C. Alur Penelitian .....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
A. Hasil Penelitian .....	16

1. Hasil Data Sekolah.....	16
2. Hasil Perancangan Aplikasi .....	17
a. Desain dan Perancangan.....	17
b. Hasil Pengembangan Aplikasi SIG .....	20
3. Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	23
a. Pengujian menggunakan metode <i>blackbox</i> .....	23
b. Pengujian aplikasi menggunakan kuesioner skala likert.....	24
c. Pengujian aplikasi menggunakan formula haversine .....	35
B. Pembahasan .....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. KESIMPULAN .....	38
B. SARAN .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	42



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Hasil Uji Fungsionalitas Aplikasi .....	32
Tabel 4.2	Hasil Rekap Data Kuesioner .....	32
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Formula Haversine .....	34

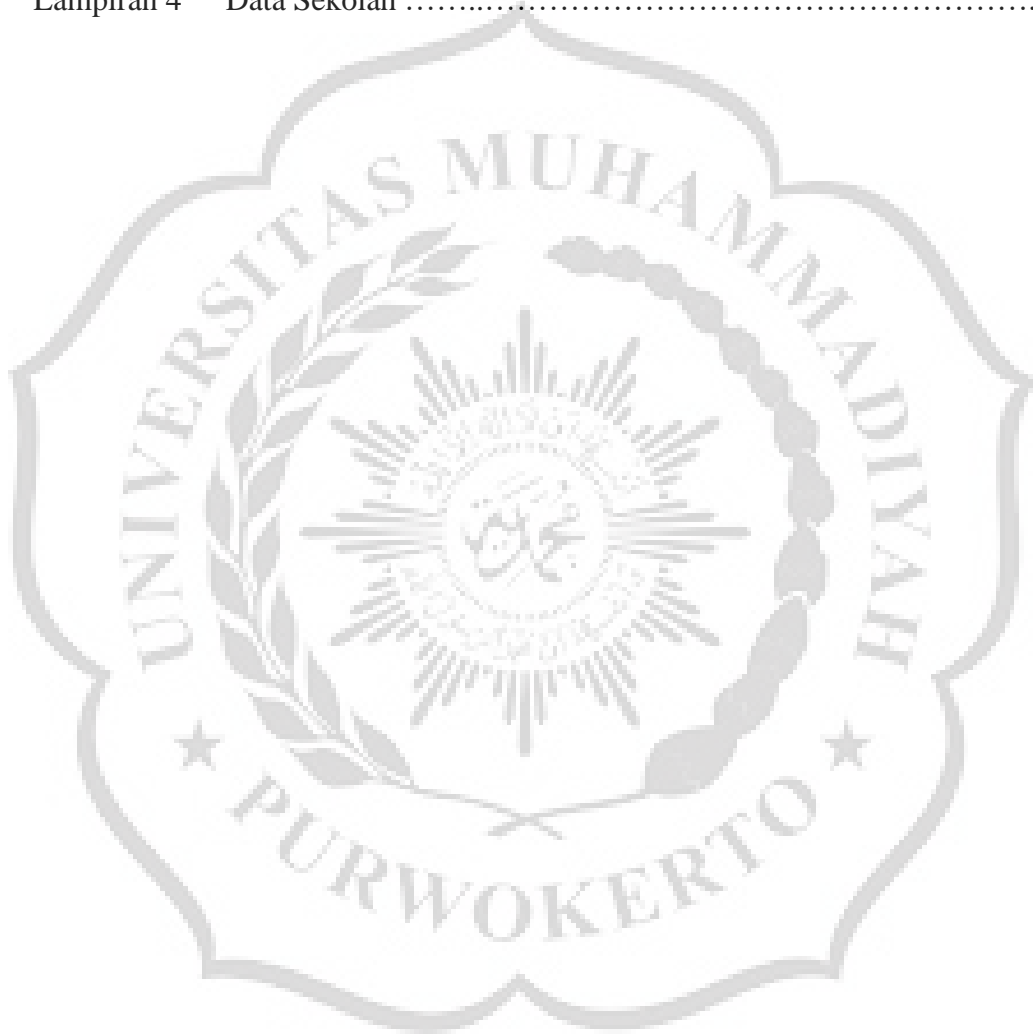


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model Penelitian.....	17
Gambar 3.2	Lokasi Penelitian .....	20
Gambar 3.3	Alur Pengembangan Sistem .....	21
Gambar 4.1	Data Sekolah .....	23
Gambar 4.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	23
Gambar 4.3	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Sekolah .....	24
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram</i> Mencari Data Sekolah .....	25
Gambar 4.5	Struktur Database .....	27
Gambar 4.6	Tampilan <i>Splashscreen</i> .....	28
Gambar 4.7	Tampilan Menu Utama .....	28
Gambar 4.8	Tampilan Mencari Data Sekolah .....	29
Gambar 4.9	Tampilan Rute .....	29
Gambar 4.10	Data Sekolah .....	30
Gambar 4.11	<i>Login Admin</i> .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner .....	41
Lampiran 2	Dokumentasi .....	42
Lampiran 3	<i>Source Code</i> Apikasi .....	42
Lampiran 4	Data Sekolah .....	46



# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH DI KABUPATEN CIAMIS BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN *ALGORITMA LOCATION BASED SERVICE***

Vigi Febriyansyah, Tito Pinandita

## **INTISARI**

Sekolah memiliki peranan yang sangat penting dalam bidang pendidikan, karena dengan sekolah dapat menciptakan generasi muda yang lebih maju untuk masa depan. Pendidikan pada suatu daerah terkadang masih sangat kurang, seperti di Kabupaten Ciamis belum banyak masyarakat mengetahui lokasi sekolah yang ada dalam satu Kabupaten baik itu TK,SD,SMP, ataupun SMA. Dengan kurangnya informasi terkait lokasi sekolah, maka dibuatnya aplikasi pemetaan sekolah berbasis android di Kabupaten Ciamis dengan menggunakan metode pendekatan *location based service* sebagai titik koordinat awal pengguna dan algoritma *Haversine* formula yang digunakan untuk mengukur jarak terdekat dengan membandingkan jarak pada aplikasi dengan jarak google maps dengan hasil penelitian mendapatkan nilai rata-rata 0,065 km dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan antara jarak aplikasi dengan google maps tidak terlalu jauh dan hasil uji fungsionalitas dengan menggunakan kuesioner didapatkan hasil sebesar 85,8% dengan kategori sangat baik dimana aplikasi ini dapat membantu mencari lokasi sekolah dari titik terdekat pengguna secara cepat dan akurat karena dilengkapi dengan rute dan estimasi jarak tempuh serta informasi mengenai sekolah.

**Kata Kunci:** *location based service (lbs), formula haversine, android studio, google maps api*

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN SEKOLAH DI KABUPATEN CIAMIS BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA LOCATION BASED SERVICE**

Vigi Febriyansyah, Tito Pinandita

## ***ABSTRACT***

*Schools have a very important role in the field of education, because schools can create an easy generation that is more advanced for the future. Education in an area is sometimes still very lacking, such as in Ciamis Regency, not many people know the location of schools in one district, be it kindergarten, elementary, junior high, or high school. With the lack of information related to school locations, an android-based school mapping application was made in Ciamis Regency using the location-based service approach method as the user's initial coordinate point and the Haversine formula algorithm used to measure the closest distance by comparing the distance in the application with the distance of google maps with the research results getting an average value of 0, 065 km, it can be concluded that the calculation results between the application distance and google maps are not too far away and the results of the functionality test using a questionnaire obtained a result of 85.8% with a very good category where this application can help find the location of the school from the user's closest point quickly and accurately because it is equipped with a route and estimated mileage and information about the school.*

**Keywords:** *location based service (lbs), formula haversine, android studio, google maps api*