

SKRIPSI  
APLIKSI MOBILE PENCARIAN HALTE TRANS JOGJA BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN FORMULA HAVERSINE



DISUSUN OLEH  
FRANSISCUS DATO KEY

145410089

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM  
YOGYAKARTA

2019

APLIKASI MOBILE PENCARIAN HALTE TRANS JOGJA BERBASIS  
ANDROID MENGGUNAKAN FORMULA HAVERSINE

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1)

Program Studi Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

YOGYAKARTA

Disusun Oleh

**FRANSISICUS DATO KEY**

**Nomor Mahasiswa : 145410089**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM  
YOGYAKARTA**

**2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

**Judul** : APLIKASI MOBILE PENCARIAN HALTE TRANS JOGJA  
BERBASIS ANDROID MENGGUNAKANA FORMULA  
HAVERSINE

**Nama** : Fransiscus Dato Key

**N I M** : 145410089

**Jurusan** : Teknik Informatika

**Jenjang** : Strata Satu (S-1)

**Semester** : Genap

**Tahun** : 2018/2019

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, .....

Dosen Pembimbing,



(L.N. Harnaningrum, S.S.i, M.T.)

# HALAMAN PENGESAHAN

## SKRIPSI

### APLIKASI MOBILE PENCARIAN HALTE TRANS JOGJA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FORMULA HAVERSINE

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima  
untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta,.....

Mengesahkan

1. L.N. Harnaningrum, S.S.i, M.T.
2. Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., M.Cs.
3. Ir.M.Guntara, M.T



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika



27 AUG 2019

Dini Fakta Sari S.T., M.T.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus, karena Engkau berikan berbagai kemudahan dan kekuatan, sehingga karya ini dapat terselesaikan dengan baik.

Karya tulis ini saya persembahkan kepada :

Kedua orang tua saya yang saya sayangi, serta semua anggota keluarga yang selalu membantu, mendukung, memotivasi dan mendoakan saya setiap waktu. Teman Game, Teman di STMIK AKAKOM terutama Junior, Aldi, Bastian dan al, terimakasih atas kebersamaannya selama ini dan semoga kita dapat bertemu kembali dilain waktu.

## HALAMAN MOTTO

*Jangan menyerah. Hal memalukan bukanlah ketika kau jatuh, tetapi ketika kau tidak mau bangkit lagi.*

(Midorima Shintarou – Kuroko no Basuke)

*Kesuksesan adalah buah dari usaha-usaha kecil, yang diulang hari demi hari.*

(Robert Collier)

*Pengetahuan tidak dapat menggantikan persahabatan. Aku lebih suka jadi idiot daripada kehilanganmu*

(Patrick Star)

## INTISARI

Peningkatan pelayanan angkutan umum melalui Bus Trans Jogja di daerah Istimewa Yogyakarta sudah berkembang sangat cepat. Banyak pengguna Bus Trans Jogja yang mempunyai kesulitan untuk menemukan sebuah halte yang banyak tersebar.

Aplikasi yang dibangun berbasis *android*, menggunakan *formula haversine* sebagai penghitungan jarak, basis data menggunakan MySQL dan *Json* digunakan untuk pertukaran data antara *client server*.

Informasi yang diberikan untuk pengguna Bus Trans Jogja yaitu berupa informasi alamat halte, jarak antar pengguna dan halte, gambar serta petunjuk arah untuk menuju halte yang diinginkan.

Kata Kunci : *Android, Formula Haversine, Json.,MySQL*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan pertolongannya sehingga skripsi dengan judul “Aplikasi Mobile Pencarian Halte Trans Jogja Berbasis Android Menggunakan Formula Haversine” dapat diselesaikan.

Adapun tujuan skripsi ini adalah sebagai penelitian salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta, jurusan Teknik Informatika.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berupa bimbingan, saran, dukungan dan semangat dari beberapa pihak, maka penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S1) STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
2. Ibu L.N.Harnaningrum, S.Si,M.T, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak Thomas Edyson Tarigan, S.Kom.,M.Cs. dan Bapak Ir.M.Guntara, M.T. yang telah banyak memberikan nasihat, arahan dan masukan selama penelitian ini.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna . Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangatlah diharapkan guna menambag wawasan dan pengembangan ilmu yang telah penulis peroleh selama ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, Agustus 2019

Penulis,

Fransiscus Dato Key

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Adndroid .....	8
2.2.2 GPS .....	9
2.2.3 Google API ( <i>application programming interfaces</i> ).....	9

2.2.4	JSON .....	10
2.2.5	PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ) .....	10
2.2.6	MySql.....	11
2.2.7	Metode Haversine .....	11
3.1	Analisis Kebutuhan .....	13
3.1.1	Kebutuhan Input.....	13
3.1.2	Kebutuhan Output .....	13
3.1.3	Kebutuhan Perangkat lunak .....	13
3.1.4	Perangkat keras .....	14
3.2	Perancangan Sistem.....	14
3.2.1	Use case diagram.....	15
3.2.2	Sequence diagram .....	17
3.2.3	Activity Diagram.....	21
3.3	Rancangan Basis Data .....	22
3.3.1	Rancangan Relasi antar Tabel .....	22
3.1.1	Rancangan Tabel.....	24
3.4	Perancangan Tampilan Aplikasi.....	24
BAB IV IMPELMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM .....		30
4.1	Implementasi Sistem .....	30
4.1.1	Implementasi Tambah Data Halte.....	30

4.1.2	Implementasi Pengambilan Data Pada Database MySQL .....	32
4.1.3	Implementasi Menampilkan Data Halte Ke Aplikasi .....	33
4.1.4	Implementasi direction .....	35
4.2	Pembahasan Sistem .....	36
4.2.1	Halaman Login Web Admin .....	36
4.2.2	Halaman Web Daftar Halte .....	36
4.2.3	Halaman Web Form Tambah Data .....	37
4.2.4	Tampilan Home Aplikasi Android .....	37
4.2.5	Tampilan List Halte Pada Aplikasi Android .....	38
4.2.6	Tampilan Detail Halte Pada Aplikasi Android .....	38
4.2.7	Tampilan Navigasi Pada Aplikasi Android .....	39
4.2.8	Tampilan Peta .....	40
BAB V	PENUTUP .....	41
5.1	Kesimpulan .....	41
5.2	Saran .....	41
DAFTAR PUSTAKA	.....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Use Case Diagram Admin.....	16
Gambar 3. 2 Use Case Diagram User .....	17
Gambar 3. 3 Sequence Diagram User .....	18
Gambar 3. 4 Sequence Diagram Admin Proses Data Halte.....	19
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Admin Proses Data Admin .....	20
Gambar 3. 6 Activity Diagram Pencarian Halte Terdekat .....	21
Gambar 3. 7 Relasi Tabel.....	24
Gambar 3. 8 Rancangan Menu Utama .....	24
Gambar 3. 9 Rancangan tampilan Peta .....	25
Gambar 3. 10 Rancangan Tampilan Cari Halte .....	26
Gambar 3. 11 Rancanga Tampilan Direction.....	26
Gambar 3. 12 Rancanga Tampilan Detail Halte .....	26
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Tabel Halte .....	27
Gambar 3. 14 Rancanga Tampilan Form Input Data Halte .....	28
Gambar 3. 15 Rancanga Tampilan Form Edit Data Halte .....	29
Gambar 3. 16 Rancanga Tampilan Detail Halte .....	29
Gambar 4. 17 Potongan Program Tambah Data Base .....	31
Gambar 4. 18 Potongan Program Pengambilan Data Pada Database MySQL .....	32
Gambar 4. 19 Query Formula Haversine .....	33
Gambar 4. 20 Potongan Program Menamplkan Data Ke Aplikasi Pengguna .....	35
Gambar 4. 21 Potongan Program Menentukan Petunjuk Arah.....	35

Gambar 4. 22 Login pada halaman web admin.....	36
Gambar 4. 23 Halaman web daftar halte.....	36
Gambar 4. 24 Halaman form tambah data .....	37
Gambar 4. 25 Halaman Home Aplikasi Android.....	37
Gambar 4. 26 Halaman List Halte Terdekat .....	38
Gambar 4. 27 Halaman detail halte.....	39
Gambar 4. 28 Halaman navigasi menuju halte terdekat .....	39
Gambar 4. 29 Tampilan Peta.....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan dan Tinjauan Pustaka .....	6
Tabel 3. 2 Tabel Halte .....	23
Tabel 3. 3 Tabel Admin .....	23