



**PENGEMBANGAN APLIKASI TRANSPORTASI UMUM
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
METODE *Haversine***

SKRIPSI

Diajukan guna mengikuti ujian komprehensif

OLEH :

**WAWAN DIDIT MULYONO
16142036P**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**PENGEMBANGAN APLIKASI TRANSPORTASI UMUM
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
METODE *Haversine***

SKRIPSI

Diajukan guna mengikuti ujian komprehensif

OLEH :

**WAWAN DIDIT MULYONO
16142036P**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

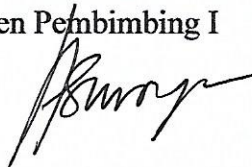
**PENGEMBANGAN APLIKASI TRANSPORTASI UMUM
BERBASIS *ANDROID* MENGGUNAKAN
METODE *Haversine***

OLEH :
WAWAN DIDIT MULYONO
16142036P

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Pada Program Studi Teknik Informatika**

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Heri Suroyo S.Si., M.Kom.

Palembang, Maret 2020
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dedi Syamsuar, M.I.T, Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Aplikasi Transportasi Umum Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine” oleh Wawan Didit M (16142036P) telah dipertahankan pada ujian komperhensif di depan komisi penguji pada 28 september 2019.

Komisi Penguji

1. Heri Suroyo S.Si., M.Kom.

Ketua

(.....)

2. Hutrianto, M.Kom.

Anggota

(.....)

3. M. Soekarno Putra, M.Kom.

Anggota

(.....)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina darma

Ketua,

Universitas Bina
Darma
Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : WAWAN DIDIT M

NIM : 16142036P

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan Tim Pembimbing;
3. didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring;
5. Surat Pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 30 September 2019

Yang Membuat Pernyataan,



Wawan Didit M

Wawan Didit M

NIM : 16142036P

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, skripsi penelitian ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk diteruskan menjadi skripsi sebagai proses akhir dalam menyelesaikan pendidikan dibangku kuliah.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasnya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, S.Kom, M.I.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ahmad Haidar Mirza, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Heri Suroyo S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing I terima kasih atas bimbingan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.
5. Staf pengajar Universitas Bina Darma Palembang yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Bina Darma Palembang.
6. Keluargaku tercinta.
7. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Angkatan 2016.

Dalam penyusunan skripsi penelitian ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin supaya skripsi penelitian ini selesai dengan baik dan sempurna. Namun penulis menyadari, sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan maka skripsi penelitian ini pun terdapat kekeliruan dan kekurangan kiranya mohon di maklumi. Mudah-mudahan keterbatasan penulis tidak mengurangi arti dan makna penyusunan skripsi penelitian ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi penelitian ini dimasa yang akan datang. Namun demikian, penulis tetap mengharapkan semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, September 2019

Penulis

ABSTRACT

Public transportation which is the mainstay of public transportation such as public transportation and buses often makes the passengers less comfortable because of the uncertain number of passengers. To overcome the anxiety of prospective public transportation passengers, an application that can inform the number of public transport passengers is needed so as to reduce the level of inconvenience of the prospective public transport passengers themselves. The Haversine formula is an equation used in navigation, which provides a large circle distance between two points on the surface of the sphere (earth) based on longitude and latitude. (Gintoro, 2010). The haversine formula is intended so that system users can calculate how far we are from an object based on their latitude and longitude.

Keywords: Public Transportation, Angkot, Bus, Haversine, Latitude & Longitude.

ABSTRAK

Transportasi merupakan komponen utama dalam sistem hidup dan kehidupan. Sistem pemerintahan, dan sistem kemasyarakatan. Aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode *haversine* yang berhasil membantu driver dan penumpang dalam transportasi penumpang untuk ke tujuan, khususnya terkait pada transportasi massal beroda empat seperti angkot dan bus. Di era globalisasi ini kita dituntut untuk bisa memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada terutama di bidang mobile pada jasa transportasi. Adapun, fokus pada penelitian ini ialah membangun aplikasi transportasi umum berbasis Android dengan menerapkan metode *haversine* untuk menentukan jarak terdekat antara pengguna dengan transportasi umum. Tujuan dari pengembangan sistem ini agar dapat mempermudah angkutan masyarakat dengan cara *online*. Manfaat yang ada pun diharapkan khususnya bagi akademisi, penulis, dan pengguna sistem itu sendiri. Kebutuhan terhadap moda transportasi yang terus bertambah dari waktu ke waktu, mendorong penyediaan kebutuhan transportasi umum seperti angkutan umum dan bus harus dipenuhi dengan baik karena kerap kali menjadi andalan transportasi masyarakat. Metode *Haversine formula* adalah metode penentuan jarak terdekat antara suatu titik dengan menggunakan persamaan yang digunakan dalam navigasi, yang memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bola (bumi) berdasarkan bujur dan lintang. (Gintoro, 2010). Metode *Haversine* bertujuan agar pengguna sistem dapat melakukan perhitungan seberapa jarak kita terhadap suatu objek berdasarkan latitude dan longitude keberadaan pengguna

Kata kunci: Transportasi Umum, *Android*, Metode *Haversine*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL..	i
HALAMAN PENGESAHAN..	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Waktu Penelitian	5
1.5.2 Metode Penelitian	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.4 Metode Pengembangan Sistem	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
 BAB II TUJUAN PUSTAKA	
2.1 Transportasi Umum.....	11
2.1.1 Konsep Perangkat Lunak	13
2.1.2 Aplikasi	14
2.1.3 Aplikasi Mobile	14
2.1.4 <i>Android Studio</i>	15
2.1.5 <i>SQLite</i>	15
2.1.6 <i>Metode Haversine Formula</i>	16
2.1.7 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	17
2.2 Penelitian Sebelumnya	19
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	
3.1 Analisa.....	21
3.1.1 Usecase Diagram	21
3.2 Desain Arsitektur Activity Diagram	22
3.2.1 Activity Diagram Admin dan Sistem	22
3.2.2 Activity Diagram Pengemudi dan Sistem	23
3.2.3 Activity Diagram Penumpang dan Sistem	24
3.2.4 Rancangan Basis Data	25
3.3 Rancangan Interface	28

3.3.1 Rancangan Halaman Login	29
3.3.2 Rancangan Halaman Pendaftar Penumpang.....	30
3.3.3 Rancangan Halaman Pendaftaran Pengemudi.....	31
3.3.4 Rancangan Halaman Utama Untuk Penumpang	32
3.3.5 Rancangan Halaman Transportasi Umum Online.....	33
3.3.6 Rancangan Halaman Perjalanan Selesai Untuk Penumpang.....	34
3.3.7 Rancangan Utama Untuk Pengemudi	35
3.3.8 Rancangan Halaman Mencari Penumpang.....	36
3.3.9 Rancangan Halaman Perjalanan Selesai Untuk Pengemudi.....	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	38
4.2 Pembahasan	38
4.2.1 Halaman Login Admin.....	38
4.2.2 Halaman Index Admin	39
4.2.3 Halaman Data Driver	40
4.2.4 Halaman Data Penumpang.....	41
4.2.5 Halaman Data Komentar	41
4.2.6 Halaman Data Transaksi	42
4.2.7 Halaman Login Penumpang.....	43
4.2.8 Halaman Informasi Transportasi Penumpang	43
4.2.9 Halaman Maps Angkot.....	44
4.2.10 Halaman Maps Bis	45
4.2.11 Halaman Keterangan Transportasi	46
4.2.12 Halaman Keterangan Rating	47
4.2.13 Halaman Petunjuk Aplikasi Penumpang.....	48
4.2.14 Halaman Login Driver	49
4.2.15 Halaman Informasi Transportasi Driver	50
4.2.16 Halaman Daftar Penumpang	51
4.3 Hasil Pengujian Aplikasi	52
4.3.1 Hasil Pengujian Black Box Method.....	52
4.3.2 Hasil Pengujian White Box Method	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	71

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Usecase Diagram Admin, Penumpang dan Pengemudi.....	21
Gambar 3.2 Activity Diagram Admin dan Sistem	23
Gambar 3.3 Activity Diagram Pengemudi dan Sistem	24
Gambar 3.4 Activity Diagram Penumpang dan Sistem	25
Gambar 3.5 Rancangan Database Management System.....	26
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Login	29
Gambar 3.7 Rancangan Halaman Pendaftaran Penumpang.....	30
Gambar 3.8 Rancangan Halaman Pendaftaran Pengemudi.....	31
Gambar 3.9 Rancangan Halaman Utama Untuk Penumpang	32
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Transportasi Umum Online.....	33
Gambar 3.11 Rancangan Halaman Perjalanan Selesai Untuk Penumpang.....	34
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Utama Untuk Pengemudi	35
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Mencari Penumpang	36
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Perjalanan Selesai Untuk Pengemudi	37
Gambar 4.1 Halaman Login Admin.....	39
Gambar 4.2 Halaman Index Admin	40
Gambar 4.3 Halaman Data Driver	40
Gambar 4.4 Halaman Data Penumpang	41
Gambar 4.5 Halaman Data Komentar	42
Gambar 4.6 Halaman Data Transaksi	42
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Login.....	43
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Informasi Transportasi Penumpang.....	44
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Maps Angkot.	45
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Maps Bis	46
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Keterangan Transportasi.....	47
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Keterangan Rating	48
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Petunjuk Aplikasi Penumpang	49
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Informasi Login Driver.....	50
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Informasi Transportasi Driver	51
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Daftar Penumpang	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Tabel Admin	27
Tabel 3.2 Tabel Pengemudi	27
Tabel 3.3 Tabel Penumpang.....	28
Tabel 3.4 Tabel Order	28