

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI dan PEMETAAN
LOKASI TRAYEK ANGKUTAN KOTA di KOTA
BEKASI BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Oleh:

Natal Jonatan

201310225185



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2018

Lembar Persetujuan Pembimbing

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi dan Pemetaan
Lokasi Trayek Angkutan Kota di Kota Bekasi
Berbasis Android

Nama Mahasiswa : Natal Jonatan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225185

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 April 2018

Bekasi, 07 April 2018

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

 13/18
/04

Adi Muhajirin, S.Kom, M.Kom
NIP 021503028



Susi Rianti, S.Kom, MM
NIP 021611083

Lembar Pengesahan

Judul Skripsi : Perancangan Sistem Informasi dan Pemetaan
Lokasi Trayek Angkutan Kota di Kota Bekasi
Berbasis Android

Nama Mahasiswa : Natal Jonatan

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310225185

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 07 April 2018

Bekasi, 07 April 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Pengujian : Hendarman, S.Kom, M.Kom
NIDN : 013077002

Penguji I : Hendarman, S.Kom, M.Kom
NIDN : 013077002

Penguji II : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom
NIDN : 0310038006

Ketua Prodi
Teknik Informatika

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Bayu Tenoyo, S.Kom, M.Kom
NID 021802111

Ismaniah, S.SI, MM
NIDN 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul Perancangan Sistem Informasi dan Pemetaan Lokasi Trayek Angkutan Kota di Bekasi Kota Berbasis Android, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 18 Januari 2018
Yang Membuat pernyataan



Natal Jonatan
NIM. 201310225185

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Bhayangkara
Jakarta Raya :

Nama : NATAL JONATAN

Npm/Nip : 2013.10.225.185

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Janis Karya : Skripsi

Demi Pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI dan PEMETAAN LOKASI
TRAYEK ANGKUTAN KOTA di KOTA BEKASI “**

Bersama perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan demikian saya memberikan
kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih
media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data(database),
mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain
untuk kepentingan akademis, tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap
mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Bekasi

Pada tanggal 07 April 2018

Yang Menyatakan



Natal Jonatan

NATAL JONATAN (2013.10.225.185), Fakultas Teknik Jurusan Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, dengan judul skripsi “**Perancangan Sistem Informasi dan Pemetaan Lokasi Trayek Angkutan Kota di Kota Bekasi Berbasis Android**” : dibawah bimbingan Adi Muhajirin, S.Kom, M.Kom dan Susi Rianti, S.Kom, MM.

ABSTRAK

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menggunakan sebuah alat yang digerakkan oleh manusia atau mesin. Banyaknya masyarakat di Bekasi ini membuat kebutuhan akan angkutan kota di Bekasi menjadi sangat penting, karena banyak pendatang dari luar kota yang tidak membawa kendaraan pribadi, selain karena tarifnya yang terjangkau, angkot juga sangat banyak sehingga calon penumpang tidak perlu menunggu lama atau bersusah payah mencarinya. *Teknologi mobile* saat ini sudah berkembang sangat cepat, baik dari sisi *hardware* dan *software*. Oleh karena itu teknologi mobile sekarang sudah dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang antara lain pada bidang transportasi. Masyarakat saat ini tidak terlepas dari *smartphone* untuk memudahkan dalam mendapatkan segala informasi tanpa batas. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian yang meliputi pengumpulan data antara lain: 1. Data Primer, penulis melakukan riset langsung kelapangan dengan melakukan wawancara dan kuisioner. 2. Data Sekunder, penulis mendapatkan data melalui dokumen-dokumen yang ada. Hasil penelitian yang dilakukan telah dikembangkan sebuah aplikasi *android* yang dikhususkan untuk bertujuan untuk mempermudah para pengguna angkutan umum untuk mengetahui informasi dan angkutan kota yang dibutuhkan.

Kata Kunci : Angkutan Kota, Trayek Angkutan Kota, *Smartphone*, Android

NATAL JONATAN (2013.10.225.185), Faculty of Engineering Department of Informatics, Bhayangkara University, Jakarta, with the title of "**Design of Information Systems and Mapping of Urban Transportation Location in Bekasi City Based Android**": under the guidance of Adi Muhajirin, S. Kom, M. Kom and Susi Rianti, S.Kom, MM.

ABSTRACT

Transportation is the transfer of people or goods from one place to another by means of a device driven by a human or machine. The large number of people in Bekasi makes the need for city transportation in Bekasi to be very important, because many immigrants from outside the city who do not bring personal vehicles, in addition to the affordable tariff, angkot is also very much so that passengers do not have to wait long or struggle to find it. Mobile technology is now growing very fast, both in terms of hardware and software. Therefore, mobile technology can now be utilized in various fields, among others, in the field of transportation. Today society is not free from smartphone untuk facilitate in getting all information without limit. In this study using research methods that include data collection, among others: 1. Primary data, the authors conducted a direct research field with melakukan interviews and questionnaires. 2. Secondary data, the authors obtain data through existing documents. The results of the research has been developed an android application that is devoted to aims to facilitate the users of public transport to find information and urban transportation required.

Keywords: City Transit, City Transport Trajectory, Smartphone, Android

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Dalam penulisan skripsi ini penulis mengambil judul “Perancangan Sistem Informasi dan Pemetaan Lokasi Trayek Angkutan Kota di Kota Bekasi”. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi program perkuliahan S1 pada Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Bekasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum dapat dikatakan sempurna, karena keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan, kemampuan, pengalaman, dan juga waktu. Namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dorongan serta saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Bekasi yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Bayu Tenoyo.S.Kom.,M.Kom selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan bimbingan dan dukungan, baik secara moril maupun teknis kepada penulis.
3. Bapak **Adi Muhajirin, S.Kom, M.Kom** selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu **Susi Rianti, S.Kom, MM** selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang banyak kepada penulis
4. Seluruh dosen, staff administrasi dan keluarga besar Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Bekasi.
5. Secara khusus penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu tercinta (**Santeria Siagian**), Ayah tercinta (**Bernard Napitupulu**) yang telah menjadi orang tua dan penyemangat hidup Adekku **Setiadi Daniel** dan **Gracio Bastian** mereka keluarga yang telah memberikan doa, cinta, semangat, serta dukungan dan motivasi kepada penulis selama ini.
6. Untuk wanita yang saya sayangi, wanita yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan doa kepada saya untuk menyelesaikan skripsi ini. **Maria Theresia Budiarti**
7. Buat teman-teman satu perjuangan TI angkatan 2013. Semangat terus teman. Semoga kebaikan dan bantuan yang diberikan akan mendapatkan imbalan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.
8. Terima kasih kepada semua staff DISHUB Bekasi terutama terhadap pak Agus Puji yang telah membantu dalam memberikan data yang saya butuhkan untuk menyelesaikan penulisan ini. Akhir kata penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca umumnya.

Akhir kata semoga segala kebaikan dari berbagai pihak tersebut di atas menjadi amal ibadah yang di terima oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Bekasi, 27 Oktober 2017

Penulis,



(Natal Jonatan)



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Batasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penulisan	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Metodologi Penelitian	8
1 Wawancara	8
2 <i>Focus Group Discussion</i>	9
3 Observasi	9
4 Tahap Perencanaan	9
5 Tahap Analisa Kebutuhan	9
6 Tahap Perancangan	10
7 Tahap Pengkodean	10
8 Tahap Implementasi	10
1.8 Sistematik Penulisan	10

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sejarah Android.....	12
2.1.1 Fitur Android.....	12
2.1.2 Versi Android	13
2.1.3 Android versi 1.1	14
2.1.4 <i>Cupcake</i>	14
2.1.5 <i>Donut</i>	14
2.1.6 <i>Éclair</i>	14
2.1.7 <i>Froyo</i>	15
2.1.8 <i>Gigebread</i>	15
2.1.9 <i>Honeycomb</i>	15
2.1.10 <i>Ice Cream Sandwich</i>	15
2.1.11 <i>Jelly Bean</i>	16
2.1.12 <i>Kitkat</i>	16
2.2 <i>Java</i>	16
2.2.1 <i>Java SE Runtime Environment (JRE)</i>	20
2.2.2 <i>Java Development Kit (JDK)</i>	20
2.3 <i>Eclipse</i>	21
2.4 <i>XML</i>	24
2.4.1 Struktur <i>XML</i>	24
2.5 <i>Database</i>	25
2.5.1 Terminologi RDBMS	26
2.5.2 Membuat <i>Database</i>	28
2.6 Layanan Berbasis Lokasi dan Pemetaan.....	28
2.6.1 GPS (<i>Global Positioning System</i>).....	29
2.7 UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	30
2.8 Perancangan	42
2.9 Sistem Informasi	42
2.9.1 Konsep Dasar Sistem	42
2.9.2 Konsep Dasar Informasi.....	44
2.9.3. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	45

2.10 Model <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian	50
3.1.1 Profil Perusahaan	50
3.1.2 Struktur Organisasi.....	50
3.2 Alur Kerangka Penelitian	62
3.3 Metode Penelitian.....	63
3.3.1 Populasi dan Sampel.....	63
3.3.2 Metode Pengumpulan Data.....	65
3.4 Analisis Sistem Berjalan	80
3.4.1 Hakekat Penerbitan Izin.....	83
3.4.2 Pemodelan Sistem yang Berjalan di Angkutan Kota.....	84
3.4.3 Aktor	84
3.4.4 Skenario <i>Use Case</i>	84
3.4.5 <i>Activity Diagram</i>	85
3.4.6 Evaluasi Sistem Berjalan di Angkutan Kota.....	86
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	
4.1 Pengguna Sistem	88
4.2 Metode Pengembangan Sistem	88
4.2.1 Fase Perancangan Syarat-Syarat.....	88
4.2.1.1 Mengidentifikasi Fitur-Fitur Aplikasi	88
4.2.1.2 Kebutuhan Fitur-Fitur Aplikasi	89
4.2.2 Worskhop Design.....	89
4.2.2.1 Penentuan Aktor	90
4.2.2.2 Perancangan <i>Usecase</i>	91
4.2.2.3 Perancangan <i>Usecase</i> Scenario.....	92
4.2.2.3.1 <i>Usecase</i> scenario <i>Login</i>	92
4.2.2.3.2 <i>Usecase</i> Scenario <i>Splash Screen</i>	93
4.2.2.3.3 <i>Usecase</i> Scenario Rute Kendaraan	94
4.2.2.3.4 <i>Usecase</i> Scenario Peta	95
4.2.2.3.5 <i>Usecase</i> Scenario Profil Dishub	96

4.2.2.3.6 <i>Usecase Scenario Tentang Aplikasi</i>	96
4.2.3 <i>Membuat Activity Diagram</i>	97
4.2.4 <i>Membuat Sequency Diagram</i>	102
4.2.5 <i>Class Diagram</i>	104
4.2.6 <i>Deployment Diagram</i>	105
4.2.7 <i>Collaboration Diagram</i>	106
4.2.8 <i>Package Diagram</i>	107
4.2.9 <i>Statechart Diagram</i>	107
4.2.10 <i>Componet Diagram</i>	108
4.2.11 <i>Perancangan User Interface</i>	108
4.2.12 <i>Fase Implementasi</i>	112
4.2.12.1 <i>Implementasi Perangkat Lunak</i>	113
4.2.12.2 <i>Implementasi Perangkat Keras</i>	113
4.2.12.3 <i>Implemntasi Antar Muka (Interface)</i>	114
4.2.13 <i>Pengujian Sistem</i>	118
4.2.12.1 <i>Rencana Pengujian</i>	118
4.2.12.2 <i>Kasus dan Hasil Pengujian</i>	119
BAB V PENUTUP	
5.1 <i>Keimpulan</i>	122
5.2 <i>Saran</i>	123
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

1.1	Data Angkutan Kota Di Bekasi	2
1.2	Tabel Pendudukan Kota Bekasi	4
2.1	Daftar Android.....	13
2.2	Versi Eclipse.....	23
2.3	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	31
2.4	Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
2.5	Simbol <i>Class Diagram</i>	33
2.6	Simbol <i>Sequence Diagram</i>	37
2.7	Simbol <i>Collaboration Diagram</i>	38
2.8	Simbol <i>Component Diagram</i>	40
2.9	Simbol <i>Deployment Diagram</i>	41
3.1	Tabel Pertanyaan Kuisisioner Sebelum Pembuatan Sistem.....	69
3.2	Bobot Nilai Angket	70
3.3	Tabel Presentasi Nilai Jawaban	70
3.4	Hasil Jawaban Angket Kuisisioner Responden	71
3.5	Hasil Data Responden Berdasarkan Pekerjaan	75
3.6	Tabel Trayek Angkutan Kota.....	80
4.1	Penentuan Actor	90
4.2	Daftar <i>Diagram Use Case</i>	90
4.3	<i>Usecase Login</i>	92
4.4	<i>Usecase Splash Screen</i>	93
4.5	<i>Usecase Rute Kendaraan</i>	94
4.6	<i>Usecase Peta</i>	95
4.7	<i>Usecase Profil Dishub</i>	96
4.8	<i>Usecase Menu Tentang Aplikasi</i>	96
4.9	Tabel Pengujian Konten Menu	118
4.10	Tabel Pengujian <i>Splash Screen</i>	119
4.13	Tabel Pengujian Menu Profil Dishub	120
4.14	Tabel Pengujian Menu Rute Angkutan Kota	120
4.15	Tabel Pengujian Menu Peta.....	121

4.16 Tabel Pengujian Tentang Aplikasi 121



DAFTAR GAMBAR

1.1	Grafik Responden pengguna Smartphone	6
2.1	Gambaran Umum Java	17
2.2	Tools Dasar JDK	21
2.3	Lambang Eclipse Juno.....	22
2.4	Tahapan RAD.....	48
3.1	Struktur Organisasi DISHUB Kota Bekasi	50
3.2	Alur Kerangka Penelitian	62
3.3	Tampilan Petunjuk Pengisian	67
3.4	Pertanyaan Tentang Angket	68
3.5	Hasil Uji Validitas dengan SPSS.....	78
3.6	Hasil Uji Reliabilitas dengan SPSS.....	79
3.7	Substansi Pelayanan Izin Angkutan Kota	83
3.8	Aktor.....	84
3.9	<i>Usecase</i> Pencarian Informasi yang sedang berjalan	85
3.10	<i>Activity Diagram</i> yang sedang berjalan di Angkutan Kota.....	86
4.1	<i>Use Case Diagram</i>	91
4.2	<i>Activity Diagram Login</i>	98
4.3	<i>Activity Diagram Spalsh Screen</i>	99
4.4	<i>Activity Diagram</i> Rute Kendaraan	100
4.5	<i>Activity Diagram</i> Lihat Peta.....	100
4.6	<i>Activity Diagram</i> Profil Dishub.....	101
4.7	<i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi.....	101
4.8	<i>Diagram Sequence</i> <i>Splash Screen</i>	102
4.9	<i>Diagram Sequence</i> <i>Menu Utama</i>	103
4.10	<i>Diagram Sequence</i> <i>Menu Rute Angkutan</i>	104
4.11	<i>Class Diagram</i>	105
4.12	<i>Deployment Diagram</i> <i>Trayek Angkot</i>	106
4.13	<i>Collabortion Diagram</i> <i>Trayek Angkot</i>	106
4.14	<i>Package Diagram</i>	107

4.15	<i>Statechart Diagram</i>	108
4.16	<i>Component Diagram</i>	108
4.17	Tampilan <i>Splash Screen</i>	109
4.18	Menu Utama	109
4.19	Menu Rute Angkutan	110
4.20	Klik Rute Angkutan.....	110
4.21	Klik Saran&Rating	111
4.22	Menu Lihat Peta	111
4.23	Menu Profil Dishub	112
4.24	Tentang Aplikasi	112
4.25	Antar Muka.....	114
4.26	<i>Interface</i> Menu	115
4.27	<i>Interface</i> Daftar Trayek Angkot.....	116
4.28	<i>Interface</i> Detail Rute Angkot	116
4.29	<i>Interface</i> Klik Rute Angkot.....	117
4.30	<i>Interface</i> Klik Saran&Rating.....	117



DAFTAR LAMPIRAN

Source Code Program

Surat Keterangan Dinas Perhubungan.....

Biodata Mahasiswa.....

Lembar Bimbingan Skripsi.....

