

**SITEM INFORMASI DATA SUPIR ANGKUTAN KOTA RESMI
MENGGUNAKAN RFID (*RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*) GUNA
MENGHINDARI SUPIR TEMBAK ATAU ANGKUTAN TIDAK RESMI**

Skripsi

Oleh:

Rudi Hermawan

2013.10.225.199



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2018

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi

: Sistem Informasi Data Supir Angkutan Kota Resmi Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) Guna Menghindari Supir Tembak atau Angkutan Kota Tidak Resmi

Nama Mahasiswa

: Rudi Hermawan

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2013.10.225.199

Program Studi/ Fakultas

: Teknik/Teknik Informatika

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2018



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi

: Sistem Informasi Data Supir Angkutan Kota Resmi Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) Guna Menghindari Supir Tembak atau Angkutan Kota Tidak Resmi

Nama Mahasiswa : Rudi Hermawan

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013.10.225.199

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/ Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 21 Juli 2018

Bekasi, 21 Juli 2018

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Adi Muhajirin, M.Kom.

NIDN. 0318038501

Penguji I : Adi Muhajirin, M.Kom.

NIDN. 0318038501

Penguji II : Rakhmi Khalida, ST, M.MSI.....

NIDN. 0304099201

MENGETAHUI, 21 Juli 2018

Ketua Prodi

Teknik Informatika

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Bayu Tenoyo, M.Kom

NIDN.0370772706

Ismaniah, S.Si., MM

NIDN. 0309036503

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul Sistem Informasi Data Supir Angkutan Kota Resmi Menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) Guna Menghindari Supir Tembak atau Angkutan Kota Tidak Resmi. Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang dituliskan oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas dan sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

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

Saya mengijinkan 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, 21 Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan,



Rudi Hermawan

2013.10.225.199

ABSTRAK

Rudi Hermawan. 201310225199. Sitem Informasi Data Supir Angkutan Kota Resmi Menggunakan RFID (*Radio Frequencu Identification*) Guna Menghindari Supir Tembak Atau Angkutan Kota Tidak Resmi

Angkutan kota atau biasa disingkat Angkot adalah sebuah transportasi umum dengan rute yang sudah ditentukan yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar. Hal yang paling utama dari keberadaan angkutan umum atau angkutan perkotaan adalah melaksanakan pelayanan angkutan yang baik (aman, cepat, murah, dan nyaman) dan layak bagi masyarakat luas. Karena angkutan kota sifatnya yang umum atau massal, kehadiran angkutan kota selain memiliki arti pengurangan jumlah lalu lintas kendaraan pribadi, juga lebih murah karena biaya angkut dapat dibebankan kepada banyak penumpang. Berdasarkan catatan atau data dari Dishub kota Bekasi, ada 3.200 angkot lebih, tetapi yang memiliki izin operasional hanya sekitar 1.600-an. Selebihnya operasi tanpa izin atau bisa disebut angkot bodong. Padahal, idealnya jumlah angkot sekitar 1.500-an. Pada penelitian ini, membahas teknologi *RFID* sebagai alat untuk mengidentifikasi para sopir di Kota Bekasi guna mengetahui apakah sopir itu resmi atau tidak. Tahap perancangan sistem informasi data sopir angkutan kota resmi ini menggunakan alat bantu perancangan UML (*Unified Modelling Language*) agar dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem yang lebih detail, mempermudah dan mempercepat waktu pengembangan perangkat lunak. Aplikasi ini dilengkapi dengan alat *RFID Reader* untuk membaca kartu khusus guna mengetahui apakah sopir tersebut resmi atau tidak. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat memudahkan dinas perhubungan guna mengecek sopir di Kota Bekasi dengan cepat dan mudah.

Kata kunci: *RFID (Radio Frequencu Identification)*, Sopir Angkutan Kota, Dinas Perhubungan

ABSTRACT

Rudi Hermawan. 201310225199. Information System of Official City Transportation Driver Using *RFID (Radio Frequency Identification)* To Avoid Shoot or Official City Driver Not Official.

City transport or commonly abbreviated Angkot is a public transport with a predetermined route that is done by the system of rent or pay. The most important thing in the existence of public transport or urban transportation is to carry out good transport services (safe, fast, cheap, and convenient) and feasible for the wider community. Since urban transport is of a general or mass nature, the presence of urban transport in addition to the meaning of reducing the number of private vehicle traffic, is also cheaper as freight costs can be charged to many passengers. Based on records or data from Dishub of Bekasi city, there are 3,200 angkot more, but those with operational permit are only around 1600s. The rest of the operation without permission or can be called angkot bodong. In fact, ideally the number of angkot about 1,500-an. In this study, discussed *RFID* technology as a tool to identify the drivers in Bekasi City to find out whether the driver is official or not. The design phase of this official urban transport driver information system uses UML (Unified Modeling Language) design tools to identify more detailed system requirements, simplify and speed up software development time. This application is equipped with *RFID Reader* tool to read special card to know whether the driver is official or not. With the existence of this information system, is expected to facilitate the transportation service to check the driver in the City of Bekasi quickly and easily.

Keywords: *RFID (Radio Frequencu Identification)*, City Transportation Driver, Transportation Department.

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : RUDI HERMAWAN
Npm/Nip : 2013.10.225.199
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

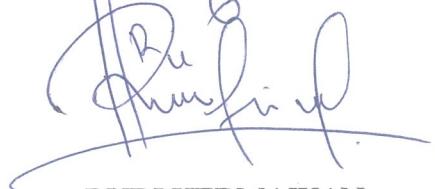
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“SISTEM INFORMASI DATA SUPIR ANGKUTAN KOTA MENGGUNAKAN RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION) GUNA MENGHINDARI SUPIR TEMBAK ATAU ANGKUTAN KOTA TIDAK RESMI”.

Beserta 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 ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian peryataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Bekasi
Pada Tanggal: 21 Juli 2018
Yang Menyatakan



RUDI HERMAWAN

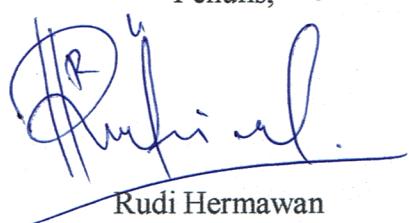
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik sesuai waktu yang telah ditentukan.

Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Irjen Pol (Purn) Drs. Bambang Karsono, S.H, M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si, M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Dr. Bayu Tenoyo, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Aida Fitriyani, S.Kom., MMSI. selaku Dosen Pembimbing II Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Bapak Arya Yuda selaku Staff Bidang Sarana dan Prasarana Angkutan Kota Bekasi.
7. Kedua Orang tua serta keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Angkatan 2013/2014.

Bekasi, 21 Juli 2018

Penulis, 

Rudi Hermawan

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAN BUKAN PLAGIASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PERNYATAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Batasan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian	10
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.7 Metode Penelitian	11
1.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	11
1.7.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	11
1.8 Sistematika Penulisan.....	12
BAB II LANDASAN TEORI.....	14
2.1 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.1.1 Pengertian Sistem	14
2.1.2 Pengertian Informasi.....	14
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	15
2.2 Pengertian Data dan Basis Data.....	15
2.2.1 Pengertian Data	15
2.2.2 Perkembangan Basis Data.....	16
2.2.3 Operasi Dasar Basis Data.....	16
2.2.4 Objektif Basis Data.....	17

2.2.5	Penerapan Basis Data	19
2.2.6	Komponen-Komponen Basis Data	20
2.3	Definisi dan Tujuan Desain atau Perancangan Sistem.....	22
2.3.1	Definisi Desain atau Perancangan Sistem.....	22
2.3.2	Tujuan Desain atau Perancangan Sistem	23
2.4	Definisi RFID	23
2.4.1	Sejarah Singkat RFID	23
2.4.2	Beberapa Tipe Dari RFID Tag Berdasarkan Catu Daya	24
2.4.3	Tiga Jenis Penyimpanan Data Pada Tag RFID	25
2.4.4	Jenis-Jenis Frekuensi pada RFID	26
2.4.5	Sistem dan Cara Kerja RFID.....	26
2.4.6	Kegunaan dan Manfaat Dari RFID.....	27
2.4.7	Keunggulan RFID Dengan Barcode Optik	31
2.5	Model <i>Rapid Application Development</i> (RAD).....	32
2.5.1	Kelemahan Model RAD	34
2.5.2	Kriteria yang cocok Untuk Diterapkan oleh Model RAD	35
2.5.3	Pemodifikasi Model RAD	35
2.6	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	36
2.6.1	Pengertian Permodelan	36
2.6.2	Pengertian UML	37
2.6.3	Jenis-Jenis Diagram Berdasarkan Sifatnya	37
2.7	Tools Perangkat Lunak.....	45
2.7.1	PHP	45
2.7.2	Web Server.....	46
2.7.3	Notepad++.....	47
2.7.4	XAMPP.....	47
2.7.5	MySQL	48
2.8	<i>Black Box Testing</i>	50
2.9	RFID Card (Kartu RFID)	51
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	52
3.1	Tinjauan Umum	52
3.2	Subjek dan Objek Penelitian.....	52
3.2.1	Profil Perusahaan.....	52
3.2.2	Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kota Bekasi	53

3.2.3	Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Bekasi	54
3.2.4	Tugas Pokok Dinas Perhubungan Kota Bekasi.....	54
3.2.4.1	Kepala Dinas.....	54
3.2.4.2	Sekertariat	55
3.2.4.3	Sub Bagian Umum	56
3.2.4.4	Sub Bagian Kepegawaian.....	57
3.2.4.5	Sub Bagian Keuangan	58
3.2.4.6	Bidang Teknik Lalu Lintas	58
3.2.4.7	Seksi Manajemen Lalu Lintas.....	59
3.2.4.8	Seksi Rekayasa Lalu Lintas	60
3.2.4.9	Seksi Pengendalian dan Keselamatan Lalu Lintas....	60
3.2.4.10	Bidang Angkutan	60
3.2.4.11	Seksi Pengembangan Transportasi.....	61
3.2.4.12	Bidang Angkutan Orang	62
3.2.4.13	Seksi Angkutan Barang dan Khusus	62
3.2.4.14	Bidang Teknik Prasarana dan Sarasa	62
3.2.4.15	Seksi Bina Teknik dan Perbengkelan.....	63
3.2.4.16	Seksi Bina Terminal	63
3.2.4.17	Seksi Bina Perparkiran	64
3.2.4.18	Bidang POS dan Telekomunikasi	64
3.2.4.19	Seksi POS	65
3.2.4.20	Seksi Telekomunikasi.....	66
3.2.4.21	Seksi Komunikasi & Diseminasi Komunikasi	66
3.2.4.22	UPTD Parkir	67
3.3	Alur Kerangka Penelitian	68
3.4	Analisa Sistem Berjalan	69
3.5	Permasalahan	70
3.6	Alternatif Pemecahan Masalah	71
3.6.1	Tujuan Perancangan Sistem	71
3.6.2	Perancangan Prosedur yang Diusulkan.....	71
3.7	Perangkat yang Digunakan	73
3.7.1	Perangkat Lunak	73
3.7.2	Perangkat Keras.....	73
3.8	Metode Pengumpulan Data	74

3.8.1	Metode Pustaka	74
3.8.2	Metode Observasi	74
3.8.3	Metode Wawancara	75
3.8.4	Metode Angket/Kuesioner	76
3.8.5	Hasil Kuesioner	77
3.8.6	Perhitungan Hasil Kuesioner.....	79
3.9	Rute Angkot Berdasarkan Kode Trayek	80
3.10	Analisis Kebutuhan Sistem.....	83
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		85
4.1	Umum	85
4.2	Unified Modeling Language Usulan Sistem	85
4.2.1	Use Case Diagram	86
4.2.2	Activity Diagram.....	87
4.2.2.1	Activity Diagram Data Angkot.....	87
4.2.2.2	Activity Diagram Data Merek Kendaraan.....	88
4.2.2.3	Activity Diagram Data Model Kendaraan.....	89
4.2.2.4	Activity Diagram Data Registrasi Pengemudi.....	90
4.2.2.5	Activity Diagram Data Trayek.....	91
4.2.2.6	Activity Diagram Pengecekan Pengemudi	92
4.2.2.7	Activity Diagram Trip	93
4.2.3	Sequence Diagram.....	94
4.2.3.1	Sequence Diagram Data Angkot.....	94
4.2.3.2	Sequence Diagram Data Merk Kendaraan	95
4.2.3.3	Sequence Diagram Data Model Kendaraan.....	96
4.2.3.4	Sequence Diagram Data Registrasi Pengemudi.....	97
4.2.3.5	Sequence Diagram Data Trayek	98
4.2.3.6	Sequence Diagram Pengecekan Pengemudi	99
4.2.3.7	Sequence Diagram Trip	100
4.2.4	Class Diagram	101
4.2.5	Perancangan Database	102
4.2.5.1	Perancangan Database Merk Kendaraan	102
4.2.5.2	Perancangan Database Model Kendaraan	102
4.2.5.3	Perancangan Database Trayek	102
4.2.5.4	Perancangan Database Data Angkot	103

4.2.5.5	Perancangan Database Data Pengemudi	103
4.2.5.6	Perancangan Database Pengecekan Pengemudi	103
4.2.5.7	Perancangan Database Data Trip	104
4.2.6	Rancangan User Interface	104
4.2.6.1	Desain Halaman Login.....	104
4.2.6.2	Desain Halaman Utama.....	105
4.2.6.3	Perancangan Form Registrasi Pengemudi	106
4.2.6.4	Perancangan Form Data Angkot.....	107
4.2.6.5	Perancangan Form Data Model	108
4.2.6.6	Perancangan Form Data Merk	108
4.2.6.7	Perancangan Form Menu Trayek	109
4.2.6.8	Perancangan Form Menu Trip	109
4.2.6.9	Perancangan Form Data User	110
4.2.6.10	Perancangan Form Pengecekan Pengemudi	111
4.3	Struktur Navigasi	111
4.4	Implementasi	112
4.4.1	Halaman Login.....	113
4.4.2	Implementasi Halaman Utama	114
4.4.3	Implementasi Data Registrasi Pengemudi	115
4.4.4	Implementasi Menu Data Angkot	116
4.4.5	Implementasi Menu Data Model	118
4.4.6	Implementasi Menu Data Merk Kendaraan	119
4.4.7	Implementasi Menu Trayek	121
4.4.8	Implementasi Menu Trip.....	122
4.4.9	Implementasi Menu Data User.....	123
4.4.10	Implementasi Menu Pengecekan Pengemudi.....	124
4.4.11	Implementasi Notifikasi SMS	126
4.5	Pengujian Aplikasi	126
4.8	Waktu Implementasi	129
BAB V PENUTUP	130
5.1	Kesimpulan	130
5.2	Saran	130

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN





DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Angkutan Kabupaten Kota Bekasi.....	2
Tabel 1.2 Data Angkutan Perbatasan Bekasi - DKI	3
Tabel 1.3 Data Angkutan Lokal Kota Bekasi	5
Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram.....	37
Tabel 2.2 Simbol aktivitas diagram.....	39
Tabel 2.3 Simbol Class Diagram.....	41
Tabel 2.4 Simbol sekuen Diagram	43
Tabel 3.1 Pertanyaan Kuesioner.....	76
Tabel 3.2 Hasil Kuesioner.....	77
Tabel 3.3 Tabel Rute Berdasarkan Kode Trayek	80
Tabel 4.1 Tabel Merk	102
Tabel 4.2 Tabel Model.....	102
Tabel 4.3 Tabel Trayek.....	102
Tabel 4.4 Tabel Angkot	103
Tabel 4.5 Tabel Pengemudi	103
Tabel 4.6 Tabel Pengecekan Pengemudi	103
Tabel 4.7 Tabel Trip	104

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tag RFID Aktif.....	24
Gambar 2.2 Tag FRID Pasif	25
Gambar 2.3 Cara Kerja Sistem <i>RFID</i>	27
Gambar 2.4 Ilusi Model RAD.....	33
Gambar 2.5 Logo PHP	45
Gambar 2.6 Logo XAMPP.....	48
Gambar 2.7 Logo MySQL	48
Gambar 2.8 Kartu RFID.....	51
Gambar 3.1 Struktur Dinas Perhubungan Kota Bekasi	54
Gambar 3.2 Gambar Alur Kerangka Penelitian.....	68
Gambar 3.3 Flowchart Proses Pemeriksaan Saat ini	69
Gambar 3.4 Flowchart Perancangan Sistem yang diusulkan	72
Gambar 4.1 Diagram Use Case	86
Gambar 4.2 Activity Diagram Data Angkot.....	87
Gambar 4.3 Activity Diagram Merk Kendaraan.....	88
Gambar 4.4 Activity Diagram Data Model Kendaraan.....	89
Gambar 4.5 Activity Diagram Registrasi Pengemudi	90
Gambar 4.6 Activity Diagram Trayek Angkutan	91
Gambar 4.7 Activity Diagram Pengecekan Pengemudi.....	92
Gambar 4.8 Activity Diagram Trip	93
Gambar 4.9 Sequence Diagram Data Angkot.....	94
Gambar 4.10 Sequence Diagram Merk Kendaraan	95
Gambar 4.11 Sequence Diagram Model Kendaraan	96
Gambar 4.12 Sequence Diagram Data Pengemudi.....	97
Gambar 4.13 Sequence Diagram Trayek	98
Gambar 4.14 Sequence Diagram Pengecekan Pengemudi	99
Gambar 4.15 Sequence Diagram Trip	100
Gambar 4.16 Class Diagram	101
Gambar 4.17 Desain Form Login Sistem.....	104
Gambar 4.18 Desain Form Menu Utama	105
Gambar 4.19 Desain Input Pengemudi	106

Gambar 4.20	Desain Form Input Angkot.....	107
Gambar 4.21	Desain Menu Data Model kendaraan.....	108
Gambar 4.22	Desain Form Menu Merk Kendaraan	108
Gambar 4.23	Desain Form Menu Trayek	109
Gambar 4.24	Desain Form Menu Trip.....	109
Gambar 4.25	Desain Form Data User	110
Gambar 4.26	Desain Pengecekan Pengemudi.....	111
Gambar 4.27	Struktur Navigasi.....	112
Gambar 4.28	Tampilan Menu Login	113
Gambar 4.29	Tampilan Halaman Utama	114
Gambar 4.30	Tampilan Implementasi Pengemudi	115
Gambar 4.31	Tampilan Input Data pengemudi	115
Gambar 4.32	Tampilan Implementasi Angkot	116
Gambar 4.33	Tampilan Implementasi Penginputan Angkot	117
Gambar 4.34	Tampilan Menu Model Kendaraan.....	118
Gambar 4.35	Tampilan Penginputan Model	118
Gambar 4.36	Tampilan Menu Merk Kendaraan Pengemudi	119
Gambar 4.37	Tampilan Input Merk Kendaraan	120
Gambar 4.38	Tampilan Menu Trayek.....	121
Gambar 4.39	Tampilan Penginputan Data Trayek	121
Gambar 4.40	Tampilan Imlementasi Menu Trip	122
Gambar 4.41	Tampilan Menu Data User	123
Gambar 4.42	Tampilan Input Data User	123
Gambar 4.43	Tampilan Menu Pengecekan Pengemudi	124
Gambar 4.44	Tampilan Input Pengecekan Pengemudi.....	125
Gambar 4.45	Tampilan Output Pengecekan Pengemudi	125
Gambar 4.46	Implementasi Notifikasi SMS	126

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Biodata Mahasiswa
Kartu Bimbingan Skripsi.....
Surat Keterangan Riset.....

