



LAPORAN SKRIPSI

MONITORING BATIK SOLO TRANS

BERBASIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)

Disusun oleh :

Nama : Aditya Wisnu Wardhana
Nim : 12.5.00003
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

SINAR NUSANTARA

SURAKARTA

2017



LAPORAN SKRIPSI

**Laporan Ini Di Susun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Jenjang Pendidikan Strata 1**

Pada

STMIK Sinar Nusantara Surakarta

Disusun oleh :

Nama : Aditya Wisnu Wardhana
Nim : 12.5.00003
Program Studi : Teknik Informatika
Jenjang Pendidikan : Strata1

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAKARTA
2017**

PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI

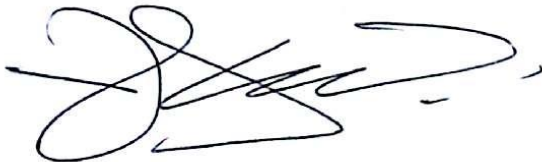
Nama Pelaksana Kerja Praktek : Aditya Wisnu Wardhana
Nomor Induk Mahasiswa : 12.5.00003
Program Studi : TI - Teknik informatika
Jenjang Pendidikan : Strata 1
Judul Laporan Kerja Praktek : *Monitoring Batik Solo Trans Berbasis
Geographic Information System (GIS)*

Surakarta, 10 Januari 2017

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



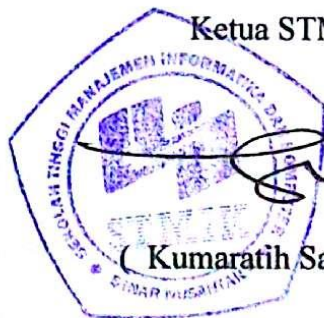
(Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom.)



(Didik Nugroho, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua STMIK Sinar Nusantara



(Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom)



YAYASAN SINAR NUSANTARA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA

Jl. KH. Samanhudi 84-86 Surakarta 57142 Telp./Fax. (0271) 716500
Http : //www.sinus.ac.id E-mail : sekretariat@sinus.ac.id

**PENGESAHAN TIM PENGUJI
PELAKSANAAN UJIAN SKRIPSI**

Nama : **Aditya Wisnu Wardhana**
N I M : 12.5.00003
Progd. : Teknik Informatika / S1
Judul Skripsi : Monitoring Batik Solo Trans Berbasis Geographic Information System.

Penguji I : Bebas Widada, S.Si, M.Kom
Penguji II : Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs

Surakarta, 10 Januari 2017

Mengesahkan

Penguji I

Bebas Widada, S.Si, M.Kom

Penguji II

Teguh Susyanto, S.Kom., M.Cs

Kepala Program Studi

Iwan Ady Prabowo, M.Kom
NIK : 111000098



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
SINAR NUSANTARA
SURAT PERNYATAAN PENULIS**

JUDUL : *MONITORING* BATIK SOLO TRANS BERBASIS
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM (GIS)

NAMA : ADITYA WISNU WARDHANA

NIM : 12.5.00003

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing – masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya yang disertai dengan bukti – bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar sarjana saya beserta hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.”

Surakarta, 10 Januari 2017



Aditya Wisnu Wardhana

Penulis

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan karya ilmiah ini untuk yang saya cinta :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmatNya serta karuniaNya untuk dapat menyelesaikan pembuatan laporan skripsi ini.
2. Yang terhormat Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P, M.Kom selaku ketua STMIK Sinar Nusantara Surakarta.
3. Yang terhormat Bapak Wawan Laksito YS, S.Si M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Didik Nugroho, M.Kom selaku pembimbing II, yang telah membimbing dalam pembuatan laporan skripsi ini.
4. Dosen, staf dan karyawan STMIK Sinar Nusantara.
5. Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Surakarta khususnya bagian Bidang Angkutan.
6. Papah, Almarhumah Mamah dan Ibu tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan, memberikan semangat motivasi dan menanyakan kapan lulus sehingga Laporan Skripsi dapat diselesaikan.
7. Himmah Rahmawati, S.Sos yang selalu memberikan semangat dan omelannya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
8. Teman – teman STMIK Sinar Nusantara jurusan TI – S1 angkatan tahun 2012 khususnya *Hellboys Pictures* (Abbas, Ageng, Pak Leo, Muchlis, Bawer, Okiem, Yayax, Sührino) dan teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

MOTTO

1. Hidup adalah perjuangan tanpa henti.
2. Hanya kebodohan yang meremahkan pendidikan.
3. Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.
4. Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.
5. Lebih baik terlambat daripada tidak wisuda sama sekali.
6. Saya datang, saya bimbingan, saya ujian, saya revisi, dan saya menang.
7. Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini.
8. Pengetahuan adalah kekuatan.

RINGKASAN

Laporan penelitian skripsi dengan judul “**Monitoring Batik Solo Trans Berbasis Geographic Information System (GIS)**”.

Tujuan dari penelitian dan penyusunan laporan skripsi adalah membuat alat yang dapat digunakan untuk *monitoring* bis berdasarkan lokasi dan membangun sistem *monitoring* berbasis *geographic information system (GIS)*.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan meliputi data primer (observasi, wawancara, pustaka, dan *mapping*) dan data sekunder (data dari Dishubkominfo).

Batik Solo Trans merupakan alat transportasi massal yang pertama kali diluncurkan pada 10 September 2010. Batik Solo Trans merupakan program Pemerintah Solo untuk memberikan alat transportasi massal yang lebih nyaman bagi warga Solo. Batik Solo Trans dibagi menjadi 2 koridor yaitu koridor 1 dari Terminal Palur sampai ke Bandara Adi Soemarmo dan koridor 2 dari Terminal Palur sampai ke Terminal Kartasura. Batik Solo Trans memiliki kurang lebih 77 halte namun pada halte belum ditemui jadwal operasional Batik Solo Trans yang ditemui hanya pemberitahuan pembagian koridor.

Dari permasalahan tersebut Penulis mencoba membuat sistem yang dapat menginformasikan lokasi bis berada di halte mana secara *real time*. Batik Solo Trans akan dipasang alat yang dapat mengirimkan notifikasi pesan ke sistem yang nantinya akan di-*update* ke dalam peta *monitoring* secara otomatis. Setiap kali Batik Solo Trans sampai pada halte maka alat akan mengirimkan notifikasi pesan. Menu yang tersedia pada sistem adalah Input Halte, Halte : Peta View, Halte : Tabel View, Halte : Edit/Hapus Halte, *Monitoring*, Log Bis, Jadwal, dan Bis Terlambat.

Dari hasil pengujian *blackbox* atau fungsional masukan dan keluaran sesuai dengan yang diharapkan, hasil pengujian validitas data yang dihasilkan masuk *range* dengan toleransi 0.0002, dan hasil pengujian kelayakan mendapatkan nilai 4,4 dengan *range* nilai 1 – 5 .

SUMMARY

This research report titled “**Monitoring Of Batik Solo Trans Based Geographic Information System (GIS)**”.

The purpose of the research is to make a tool that can be used for monitoring the bus by location and building monitoring system based on geographic information system (GIS).

Methods used in data collection, including primary data (observation, interview, literature, and mapping) and secondary data (data from Dishubkominfo Surakarta).

Batik Solo Trans is a mass transportation that was first launched on 10th September 2010. Batik Solo Trans is a Government program to provide mass transportation for the citizen of Solo that more comfortable. Batik Solo Trans divided into two corridors, corridor 1 from Palur Bus Station to Adi Sumarmo Airport and corridor 2 from Palur Bus Station to Kartasura Bus Station. Batik Solo Trans has 77 bus stop but at there have not found operational schedule of Batik Solo Trans only notices about division of corridor.

From these problem author trying to make a system that can inform the location of bus in bus stop. Batik Solo Trans will be set a tool that can send notification message to system and will be updated into monitoring map automatically. Whenever Batik Solo Trans arrive to bus stop the tool will send the notification message. Menu that available in the system is Input Halte, Halte : Peta *View*, Halte : Tabel *View*, Halte : Edit/ Hapus Halte, *Monitoring*, Log Bis, Jadwal, and Bis Terlambat.

From the result of blackbox testing or functional, input and output as expected, the result of validate testing is generated data that entry of tolerance 0.0002, and the result of feasibility testing is getting 4,4 from value scale 1 – 5.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah serta tidak hentinya memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan segala kenikmatanNya kepada Penulis, sehingga dapat disusun dengan baik Laporan Skripsi dengan judul “*Monitoring Batik Solo Trans Berbasis Geographic Information System (GIS)*”.

Penyusunan Laporan Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib untuk menyelesaikan program pendidikan Strata 1 di STMIK Sinar Nusantara.

Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Kumaratih Sandradewi, S.P., M.Kom selaku Ketua STMIK Sinar Nusantara.
2. Bapak Wawan Laksito YS, S.Si, M.Kom dan Bapak Didik Nugroho, M.Kom selaku dosen pembimbing yang berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dosen, staf dan karyawan STMIK Sinar Nusantara.
4. Dinas Perhubungan Komunikasi Dan Informatika Kota Surakarta khususnya bagian Bidang Angkutan.
5. Papah, Almarhumah Mamah dan Ibu tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan, memberikan semangat motivasi, dan menanyakan kapan lulus sehingga Laporan Skripsi dapat diselesaikan.
6. Kakak dan adik yang selalu memberikan semangat motivasi.
7. Himmah Rahmawati, S.Sos yang selalu memberikan semangat dan omelannya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
8. Teman – teman STMIK Sinar Nusantara jurusan TI – S1 angkatan tahun 2012 khususnya *Hellboys Pictures* (Abbas, Ageng, Pak Leo, Muchlis, Bawer, Okiem, Yayax, Suhirno) dan teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
9. Ricky Darmawan Halim yang telah membantu mempelajari materi – materi dalam pembuatan alat dan sistem *monitoring*.

10. Teman – teman grup Arduino Indonesia (Dani Ardianto, Aziz Kurozaki) dan teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Surakarta, 10 Januari 2017

Penulis,



Aditya Wisnu Wardhana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN LAPORAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Kerangka Pikir	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Monitoring	8
2.2 Geographic Information System (GIS)	8

2.3	GPS Tracker	9
2.4	Mikrokontroler ATmega 328P	10
2.5	Arduino Uno R3	11
2.6	Ublox Neo 6M V2	12
2.7	GSM/ GPRS SIM800L	13
2.8	LCD 2x16 i2c M1632	14
2.9	DC to DC Buck Converter Step Down LM2596	14
2.10	Arduino Integrated Development Environment (IDE)	15
2.11	Modem GSM Cyborg E388	15
2.12	Gammu 1.29.0	16
2.13	Sms Gateway	16
2.14	Xampp	17
2.15	Bahasa Pemrograman C	18
2.16	Hyper Text Mark up Language (HTML)	19
2.17	Perl Hypertext Processor (PHP)	19
2.18	Cascading Style Sheet (CSS)	20
2.19	Javascript	21
2.20	Google Application Programming Interface (Googel API)	21
2.21	Adobe Dreamweaver CS 3	22
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Data	24
3.1.1	Metode Observasi	24
3.1.2	Metode Wawancara	25
3.1.3	Metode Pustaka	25

3.1.4	Mapping	25
3.2	Analisa Sistem	25
3.3	Perancangan Sistem	27
3.3.1	Use Case	27
3.3.2	Class Diagram	28
3.3.3	Object Diagram	28
3.3.4	Sequence Diagram	28
3.3.5	Communication Diagram	28
3.3.6	State Diagram	29
3.3.7	Activity Diagram	29
3.3.8	Component Diagram	29
3.3.9	Deployment Diagram	30
3.4	Pengembangan Sistem	30
3.5	Pengujian Sistem	31
BAB IV GAMBARAN UMUM BATIK SOLO TRANS		32
4.1	Profil Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informasi Kota Surakarta	32
4.2	Visi	33
4.3	Misi	34
4.4	Struktur Organisasi	35
4.5	Tugas Pokok	35
4.6	Fungsi	35
4.7	Dasar Hukum	36
4.8	Data Potensi Angkutan	37

4.9	Daftar PO Yang Beroperasi	38
4.10	Latar Belakang Batik Solo Trans	38
4.11	Penerapan Sistem Informasi Batik Solo Trans	39
4.12	Data Bis Batik Solo Trans	40
4.13	Data Halte Batik Solo Trans	40
4.14	Rute Batik Solo Trans Koridor 1	41
4.15	Rute Batik Solo Trans Koridor 2	44
4.16	Oprasional Batik Solo Trans	46
4.17	Kondisi Batik Solo Trans Dan Halte Batik Solo Trans	47
BAB V PEMBAHASAN MASALAH		52
5.1	Analisa Sistem	52
5.1.1	Penerapan Sistem Monitoring	52
5.1.2	Diagram Alir/ Flowchart Monitoring	53
5.2	Desain Sistem	56
5.2.1	Use Case	56
5.2.2	Class Diagram	57
5.2.3	Object Diagram	57
5.2.4	Sequence Diagram	58
5.2.5	Communication Diagram	61
5.2.6	State Diagram	61
5.2.7	Activity Diagram	62
5.2.8	Component Diagram	65
5.2.9	Deployment Diagram	65
5.2.10	Struktur Database	66

5.3	Desain Tampilan (Interface)	70
5.3.1	Tampilan Deteksi Koordinat Pada Alat	71
5.3.2	Tampilan Deteksi Koordinat Sesuai Dan Kirim Lokasi...71	
5.3.3.	Tampilan Halaman Input Halte	72
5.3.4.	Tampilan Halaman Halte : Map View	72
5.3.5	Tampilan Halaman Halte : Table View	73
5.3.6	Tampilan Halaman Halte : Edit/ Hapus	73
5.3.7	Tampilan Halaman Monitoring.....	74
5.3.8	Tampilan Halaman Log Bis	74
5.3.9	Tampilan Halaman Jadwal	75
5.3.10	Tampilan Halaman Bis Terlambat	75
5.4	Pengkodingan	76
5.4.1	Pengkodingan Alat (Arduino)	76
5.4.2	Pengkodingan Peta (Sistem)	82
5.5	Implementasi	83
5.5.1	Tampilan Deteksi Koordinat	83
5.5.2	Tampilan Koordinat Sesuai Dan Kirim Lokasi	83
5.5.3	Halaman Input Halte	84
5.5.4	Halaman Halte : Map View	85
5.5.5	Halaman Halte : Table View	85
5.5.6	Halaman Halte : Edit/ Hapus	86
5.5.7	Halaman Monitoring	87
5.5.8	Halaman Log Bis	88
5.5.9	Halaman Jadwal Bis	88

5.5.10 Halaman Bis Terlambat.....	89
5.6 Pengujian Sistem	89
5.6.1 Pengujian Blackbox	89
5.6.2 Pengujian Validitas	95
5.6.3 Pengujian Kelayakan	96
BAB VI PENUTUP	98
6.1 Kesimpulan	98
6.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Potensi Angkutan	37
Tabel 4.2	Daftar PO yang Beroperasi	38
Tabel 4.3	Data Bis Batik Solo Trans	40
Tabel 4.4	Data Halte Batik Solo Trans	40
Tabel 5.1	Struktur Tabel “bis”	66
Tabel 5.2	Struktur Tabel “bis01”	67
Tabel 5.3	Struktur Tabel “jadwal”	67
Tabel 5.4	Struktur Tabel “kondektur”	67
Tabel 5.5	Struktur Tabel “koridor”	68
Tabel 5.6	Struktur Tabel “lokasi”	69
Tabel 5.7	Struktur Tabel “pengelola”	69
Tabel 5.8	Struktur Tabel “sopir”	69
Tabel 5.9	Struktur Tabel “terlambat”	70
Tabel 5.10	Pengujian <i>Black Box</i> Input Halte dan Hasil Uji.....	90
Tabel 5.11	Pengujian <i>Black Box</i> Halte <i>Map View</i> dan Hasil Uji.....	90
Tabel 5.12	Pengujian <i>Black Box</i> Halte : <i>Table View</i> dan Hasil Uji.....	91
Tabel 5.13	Pengujian <i>Black Box</i> Halte :Edit/ Hapusdan Hasil Uji.....	91
Tabel 5.14	Pengujian <i>Black Box Monitoring</i> dan Hasil Uji.....	92
Tabel 5.15	Pengujian <i>Black Box Log Bis</i> dan Hasil Uji.....	92
Tabel 5.16	Pengujian <i>Black Box Jadwal Bis</i> dan Hasil Uji	93
Tabel 5.17	Pengujian <i>Black Box Bis Terlambat</i> dan Hasil Uji.....	93
Tabel 5.18	Rekap Pengujian <i>Black Box/ Fungsional</i>	94

Tabel 5.19	Pengujian validitas	95
Tabel 5.20	Pengujian kelayakan	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir	6
Gambar 2.1 Cara Kerja <i>GPS (Global Positioning System) Tracker</i>	10
Gambar 2.2 <i>ATmega 328P Pin Mapping</i>	11
Gambar 2.3 Arduino Uno R3.....	12
Gambar 2.4 Ublox Neo 6M V2	13
Gambar 2.5 Modul GSM/ GPRS SIM800L	13
Gambar 2.6 Modul LCD 2 x 16 M1632	14
Gambar 2.7 DC to DC Buck Converter Step Down LM2596.....	15
Gambar 2.8 Modem Cyborg E388.....	16
Gambar 3.1 Analisa Sistem	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika Kota Surakarta	35
Gambar 4.2 Penerapan Sistem Informasi Batik Solo Trans	39
Gambar 4.3 Rute Batik Solo Trans Koridor I.....	41
Gambar 4.4 Rute Batik Solo Trans Koridor II	44
Gambar 4.5 Kondisi dalam Batik Solo Trans	48
Gambar 4.6 Brizzi, alat pembayaran menggunakan kartu pengganti uang dari Bank BRI	48
Gambar 4.7 CCTV sebagai alat pemantau jarak jauh dari pusat.....	49
Gambar 4.8 Tiket Batik Solo Trans	49
Gambar 4.9 Himbauan, Pemberitahuan, dan Pengumuman	50
Gambar 4.10 Halte Permanen Batik Solo Trans.....	50

Gambar 4.11 Halte Portabel Batik Solo Trans.....	51
Gambar 5.1 Penerapan sistem <i>monitoring</i> Batik Solo Trans.....	52
Gambar 5.2 Diagram alir/ <i>flowchart monitoring</i> Batik Solo Trans.....	53
Gambar 5.3 Diagram alir Sub Routine GPS Arduino.....	54
Gambar 5.4 Diagram alir Sub Routine Data Koordinat	54
Gambar 5.5 Diagram alir Sub Routine Jadwal Batik Solo Trans	55
Gambar 5.6 <i>Use Case</i>	56
Gambar 5.7 <i>Class Diagram</i>	57
Gambar 5.8 <i>Object Diagram</i>	58
Gambar 5.9 <i>Sequence Diagram</i> Input Halte.....	59
Gambar 5.10 <i>Sequence Diagram</i> Edit Halte.....	59
Gambar 5.11 <i>Sequence Diagram</i> Hapus Halte	60
Gambar 5.12 <i>Sequence Diagram</i> Sistem <i>Monitoring</i>	60
Gambar 5.13 <i>Communication Diagram</i>	61
Gambar 5.14 <i>State Diagram</i>	62
Gambar 5.15 <i>Activity Diagram</i> Input Halte.....	63
Gambar 5.16 <i>Activity Diagram</i> Edit Halte	63
Gambar 5.17 <i>Activity Diagram</i> Hapus Halte.....	64
Gambar 5.18 <i>Activity Diagram</i> Sistem <i>Monitoring</i>	64
Gambar 5.19 <i>Component Diagram</i>	65
Gambar 5.20 <i>Deployment Diagram</i>	65
Gambar 5.21 Tampilan Koordinat.....	71
Gambar 5.22 Tampilan Deteksi Koordinat Sesuai Dan Kirim Lokasi	71
Gambar 5.23 Tampilan Halaman Input Halte.....	72

Gambar 5.24 Tampilan Halaman <i>MapView</i>	72
Gambar 5.25 Tampilan Halaman <i>TableView</i>	73
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Halte : Edit/ Hapus	73
Gambar 5.27 Tampilan Halaman <i>Monitoring</i>	74
Gambar 5.28 Tampilan Log Bis	74
Gambar 5.29 Tampilan Jadwal Bis	75
Gambar 5.30 Tampilan Bis Terlambat.....	75
Gambar 5.31 Buka Arduino.....	76
Gambar 5.32 Tambah <i>library</i> (1).....	77
Gambar 5.33 Tambah <i>library</i> (2).....	77
Gambar 5.34 Pilih <i>library</i>	78
Gambar 5.35 Tampilan <i>library</i> dalam koding	78
Gambar 5.36 Ketikkan koding.....	79
Gambar 5.37 Simpan koding	79
Gambar 5.38 Verifikasi koding	80
Gambar 5.39 Kabel usb dari laptop ke arduino	80
Gambar 5.40 Instalasi <i>driver</i> arduino	81
Gambar 5.41 <i>Upload</i> koding	81
Gambar 5.42 Buat file PHP baru	82
Gambar 5.43 Ketikkan koding php.....	82
Gambar 5.44 Deteksi Koordinat	83
Gambar 5.45 Koordinat Sesuai Kirim Pesan.....	83
Gambar 5.46 Halaman Input Halte.....	84
Gambar 5.47 Halaman Halte <i>View</i>	85

Gambar 5.48 Halaman Halte: <i>Table View</i>	85
Gambar 5.49 Halaman Halte: Edit/ Hapus	86
Gambar 5.50 Halaman <i>Monitoring</i>	87
Gambar 5.51 Halaman Log Bis	88
Gambar 5.52 Halaman Jadwal Bis	88
Gambar 5.53 Halaman Bis Terlambat.....	89