

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
STOK PENJUALAN GAS UNTUK RUMAH  
TANGGA DI YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ginanjari Adi Prasoj**

**11.11.5549**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
STOK PENJUALAN GAS UNTUK RUMAH  
TANGGA DI YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Infomatika



disusun oleh

**Ginanjari Adi Prasoj**

**11.11.5549**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

PENGESAHAN

**PERSETUJUAN**

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
STOK PENJUALAN GAS UNTUK RUMAH  
TANGGA DI YOGYAKARTA

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
STOK PENJUALAN GAS UNTUK RUMAH  
TANGGA DI YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

**Ginanjari Adi Prasoj**

11.11.5549

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 17 Desember 2015

Dosen Pembimbing,

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.  
NIK. 190302063

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS  
STOK PENJUALAN GAS UNTUK RUMAH  
TANGGA DI YOGYAKARTA**

yang disusun oleh

**Ginjar Adi Prasajo**

**11.11.5549**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Desember 2015

**Susunan Dewan Penguji**

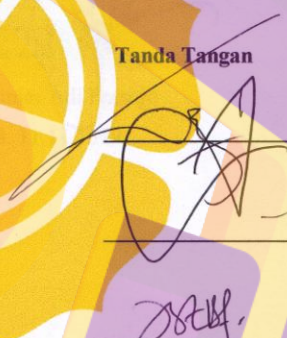
**Nama Penguji**

Agus Purwanto, M.Kom  
NIK. 19030229

Armadyah Amborowati, S.kom, M.Eng  
NIK. 190302063

Yuli Astuti, M.Kom  
NIK. 190302146

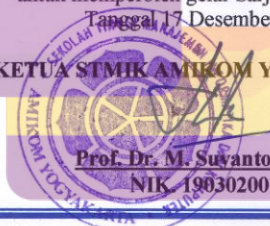
**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 Desember 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.  
NIK. 190302001



## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Desember 2015



Ginjar Adi Prasajo

NIM. 11.11.5549

## MOTTO

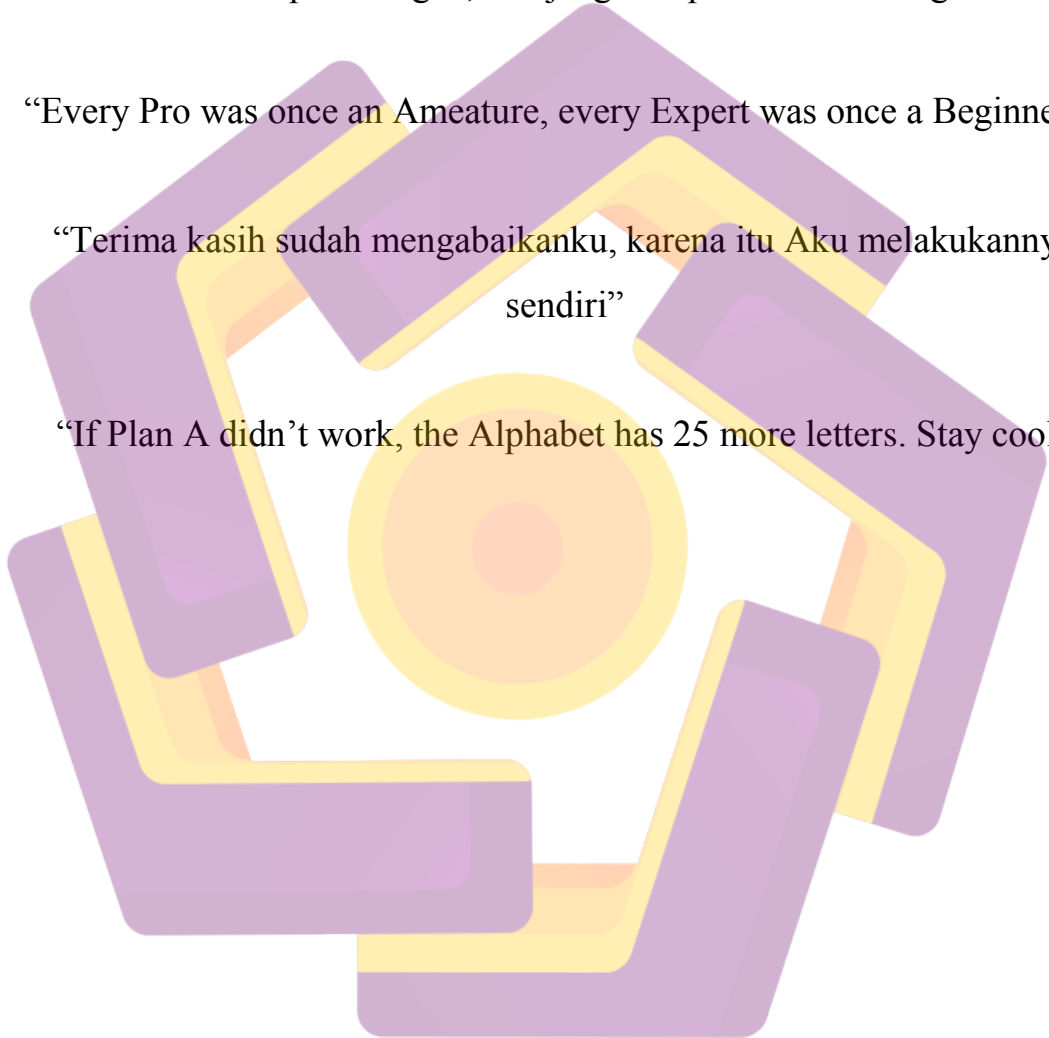
“Don’t ever to turn back and never to surrender”

“Jadilah seperti tangan, dan jangan seperti kedua telinga”

“Every Pro was once an Ameature, every Expert was once a Beginner”

“Terima kasih sudah mengabaikanku, karena itu Aku melakukannya sendiri”

“If Plan A didn’t work, the Alphabet has 25 more letters. Stay cool”





## PERSEMBAHAN

Proyek Besar saya teruntuk:

1. Bapak ibu tercinta yang tak kenal lelah memotivasi untuk “ndang lulus”.
2. Bu Armadyah Amborowati selaku pembimbing yang selalu meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan.
3. Saudara perempuan saya, Rahayu Andini Arifah, Nurina Amali Hashifah, Nabila Nur Anggraini. Saudara laki-laki saya Husain Ahmad Nadhirin. Saudara sepupu perempuan saya, Nur, Kamalat Azizah, Heni, Prisma, Hazna. Saudara sepupu laki-laki saya, Kasyfi Rifqi Mouromadhoni, Jazman Arrafiq Mountasir, Bukhairi Rifqa Moustafid, Aris Daemawan, Iqbal Ghazi Robbani. Yang memberi semangat dan motivasi tak lekang oleh waktu. Dan, Buguru tercinta Ika Budiarti, terima kasih atas semangat yang kau cerewetkan.
4. Teman – teman 11-S1TI-13 yang berjumlah lebih dari 50 anak. Khusus teman sekontrakan, Bektio Pamungkas, Nanang Tri Prasetyo, Muhammad Ozzy Calvin Rendy, Fiqih Agri Wahyudi dan Achmad Kusrandi. Ingat, kita sama-sama nginep di rumah kontrakan Bu Made tercinta. Nugroho Hartono Putro yang telah mendahului, Harys Imanulloh, Muhammad Abdul Aziz, Tri Apriyanto. Terima kasih banyak!.
5. Teman – teman di LPM Journal, Salam Pers Mahasiswa.
6. Teman – teman Perna FC dan tak lupa anak-anak Warung Mas Bambang, warunge sejuk sebelah RSUD Kebumen yang seperti bengkel tapi warung, seperti kandang sapi tapi jualan kopi. Pulang kampungku tak akan special.



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Robbil ‘Alamin.* Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayahnya serta hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Geografis Stok Penjualan Gas untuk Rumah Tangga di Yogyakarta”. Semoga dengan adanya aplikasi ini masyarakat khususnya di Yogyakarta dapat mempermudah pencarian Gas untuk kebutuhan rumah tangga. Dengan harapan, aplikasi ini dapat berkembang luas dan banyak membantu masyarakat di Indonesia.

Penulis mengucapkan terim kasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu memberikan sumbangan dan sarannya sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan baik. Ucapan terim kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku ketua STIK AMIKOM YOGYAKARTA,
2. Bapak Sudarmawan, M.T, selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing.
4. Teman – teman Teknik Informatika angkatan 2011 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
5. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama menempuh strata satu teknik Infomatika khususnya dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan pahala kebaikan atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis, serta mendapatkan kebahagiaan dunia dan akhirat kelak. Amin.

Yogyakarta, 15 Januari 2016

Penulis

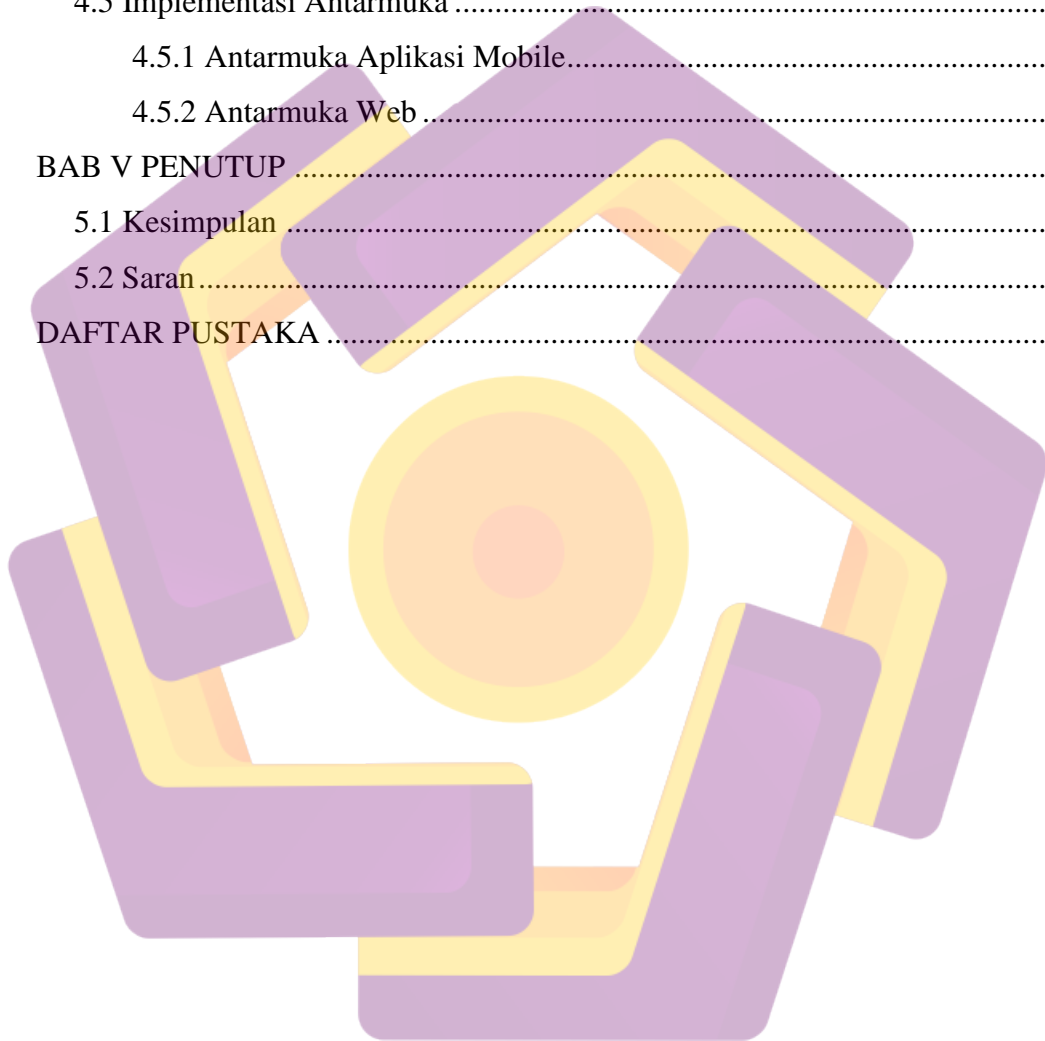
## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengambilan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis.....	5
1.7 Analisis Kebutuhan Sistem.....	5
1.7.1 Analisis Kelayakan Sistem.....	5
1.7.2 Metode Perancangan.....	6
1.7.3 Metode Pengembangan.....	6
1.7.4 Metode testing.....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8

2.2. Konsep Dasar Sistem.....	11
2.2.1 Definisi Sistem .....	11
2.2.2 Karakteristik Sistem .....	11
2.2.3 Definisi Informasi .....	12
2.2.4 Definisi Sistem Informasi .....	13
2.3 ( <i>System Development Life Cycle</i> )SDLC .....	14
2.4 Pengujian .....	17
2.5 Sistem Informasi Geografis.....	19
2.5.1 Definisi Sistem Informasi Geografis.....	19
2.5.2 Subsistem Sistem Informasi Geografis .....	20
2.5.3 Komponen Sistem Informasi Geografis.....	21
2.5.4 Perancangan Sistem Informasi Geografis .....	22
2.5.5 Kemampuan SIG.....	25
2.6 Google Maps API.....	25
2.7 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	26
2.7.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	27
2.7.2 <i>Class Diagram</i> .....	27
2.7.3 <i>AcitivityDiagram</i> .....	28
2.7.4 <i>Sequence Diagram</i> .....	29
2.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	31
2.9 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	33
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Analisis Masalah .....	35
3.1.1 Strength(Kekuatan) .....	35
3.1.2 Weakness(Kelemahan) .....	35
3.1.3 Opportunity(Peluang).....	35
3.1.4 Threats(Ancaman).....	36
3.2 Analisis Kebutuhan.....	37
3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	37
3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	38
3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	38

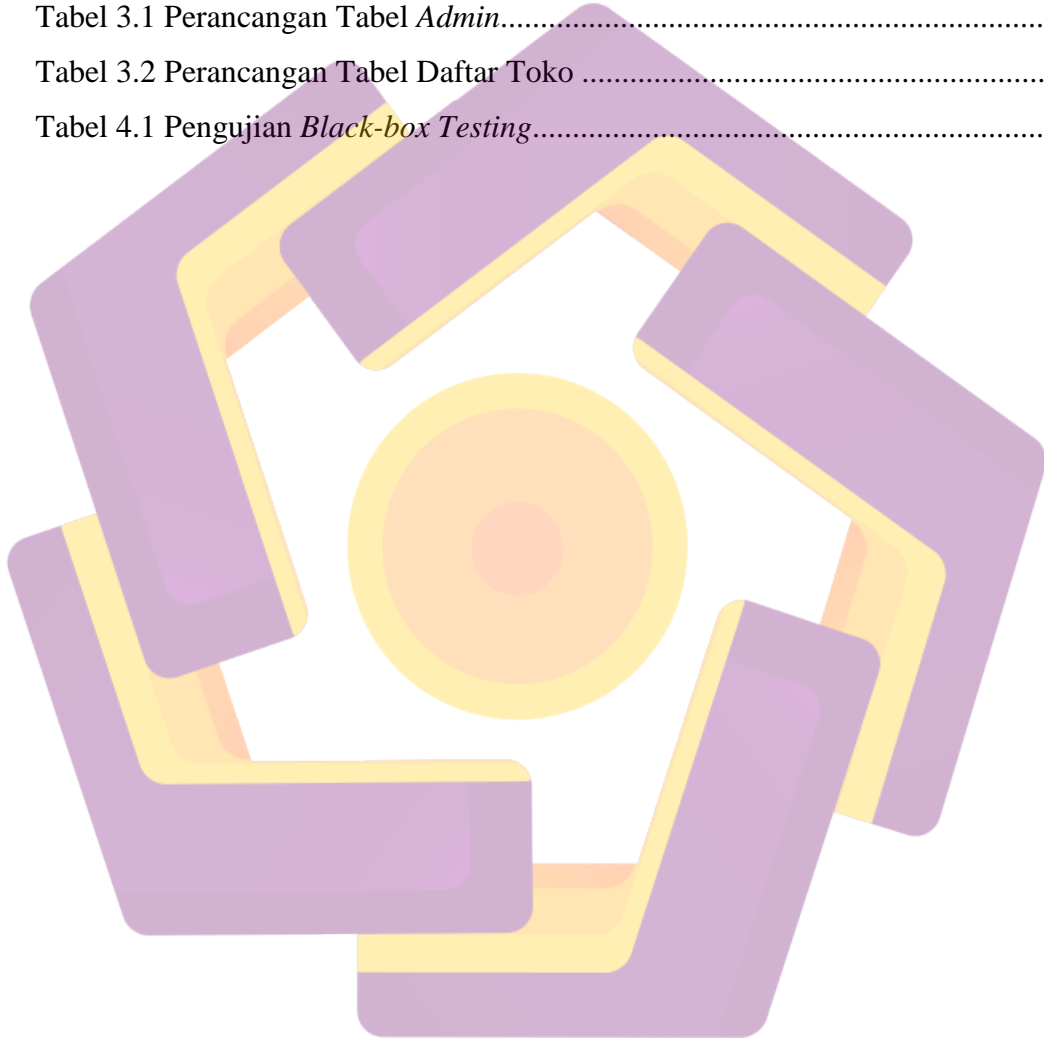
3.2.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	40
3.2.2.3 Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
3.2.2.4 Kebutuhan Pengguna/ <i>User</i> .....	41
3.2.2.5 Kebutuhan Admin/agen .....	41
3.3 Analisis Kelayakan Sistem .....	41
3.3.1 Analisis Kelayakan Teknis .....	42
3.3.2 Analisis Kelayakan Operasional .....	42
3.3.3 Analisis Kelayakan Hukum.....	42
3.4 Perancangan Sistem.....	43
3.4.1 Arsitektur Sistem.....	43
3.4.2 Perancangan Sistem Pengguna Berbasis Mobile .....	44
3.4.3 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
3.4.4 <i>Activity Diagram</i> .....	45
3.4.5 <i>Class Diagram</i> .....	46
3.4.6 <i>Sequence Diagram</i> .....	47
3.5 Perancangan Basis Data .....	48
3.5.1 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	48
3.5.2 Relasi Natar Tabel .....	49
3.5.3 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	50
3.6 Perancangan <i>Form/Interface</i> .....	52
3.6.1 Interface Web .....	53
3.6.2 Interface Aplikasi Mobile.....	55
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
4.1 Implementasi .....	59
4.1.1 Ruang Lingkup Perangkat Keras .....	59
4.1.2 Ruang Lingkup Perangkat Lunak.....	59
4.1.3 Implementasi Pembuatan Database.....	60
4.1.4 Implementasi Program .....	62
4.2 Pengujian .....	69
4.2.1 Kesalahan Penulisan Program.....	69
4.2.2 Kesalahan Logika .....	70

4.2.3 <i>White-box Testing</i> .....	70
4.2.4 <i>Black-box Testing</i> .....	71
4.2.5 Kesimpulan Hasil Pengujian .....	72
4.3 Petunjuk Instalasi Aplikasi.....	73
4.4 Prosedur Pemakaian Aplikasi.....	73
4.5 Implementasi Antarmuka .....	74
4.5.1 Antarmuka Aplikasi Mobile.....	74
4.5.2 Antarmuka Web .....	79
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	81
5.1 Kesimpulan .....	81
5.2 Saran.....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	82



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Aplikasi .....	10
Tabel 3.1 Tabel SWOT .....	36
Tabel 3.1 Perancangan Tabel <i>Admin</i> .....	50
Tabel 3.2 Perancangan Tabel Daftar Toko .....	50
Tabel 4.1 Pengujian <i>Black-box Testing</i> .....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Waterfall model.....	14
Gambar 2.2 Simbol dalam <i>Use Case Diagram</i> .....	27
Gambar 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	28
Gambar 2.4 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	29
Gambar 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	30
Gambar 2.6 Simbol ERD.....	32
Gambar 2.7 Simbol DFD.....	33
Gambar 3.1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	43
Gambar 3.2 Struktur Navigasi Mobile.....	44
Gambar 3.3 <i>Use Case Diagram Mobile</i> .....	45
Gambar 3.4 <i>Activity Diagram Mobile</i> .....	46
Gambar 3.5 <i>Class Diagram Mobile</i> .....	47
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram Mobile</i> .....	48
Gambar 3.7 ERD Sistem Informasi Geografis Stok Gas LPG di Yogyakarta.....	49
Gambar 3.8 Relasi Antar Tabel.....	49
Gambar 3.9 DFD level 0.....	51
Gambar 3.10 DFD level 1.....	51
Gambar 3.11 DFD level 2 Daftar Toko.....	52
Gambar 3.12 DFD level 2 Tambah Toko.....	52
Gambar 3.13 Form Login web.....	53
Gambar 3.14 Halaman Utama Web.....	53
Gambar 3.15 Form Daftar Toko.....	54
Gambar 3.16 Form Tambah Toko.....	54
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	55
Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	55
Gambar 3.19 Rancangan Tampilan Pencarian.....	56
Gambar 3.20 Rancangan Tampilan List Toko.....	56
Gambar 3.21 Rancangan Tampilan Profil.....	57
Gambar 3.22 Rancangan Tampilan Bantuan.....	57



Gambar 3.23 Rancangan Tampilan Keluar .....	58
Gambar 4.1 Menjalankan XAMPP Control Panel .....	60
Gambar 4.2 Membuka localhost .....	61
Gambar 4.3 Struktur Basis Data Tabel Admin .....	61
Gambar 4.4 Struktur Basis Data Tabel daftar_toko .....	61
Gambar 4.5 Android Manifest .....	62
Gambar 4.6 Splas_screen.java .....	63
Gambar 4.7 MainActivity.java.....	63
Gambar 4.8 cariActivity.java .....	64
Gambar 4.9 tigaKg.java .....	65
Gambar 4.10 TampilPeta.java.....	66
Gambar 4.11 ListToko.java.....	67
Gambar 4.12 profilActivity.java .....	67
Gambar 4.13 helpActivity.java .....	68
Gambar 4.14 file.php.....	68
Gambar 4.15 <i>Syntax Error</i> .....	69
Gambar 4.16 <i>White-box Testing</i> .....	71
Gambar 4.17 Tampilah <i>Splash Screen</i> .....	74
Gambar 4.18 Tampilan Menu Utama.....	75
Gambar 4.19 Tampilan menu Pencarian .....	75
Gambar 4.20 Tampilan menu List Toko .....	76
Gambar 4.21 Tampilan menu Profil.....	76
Gambar 4.22 Tampilan menu Help.....	77
Gambar 4.23 Tampilan Detail.....	77
Gambar 4.24 Tampilan Peta.....	78
Gambar 4.25 Tampilan Telepon .....	78
Gambar 4.26 Tampilan Keluar.....	79
Gambar 4.27 Halaman Login Web .....	79
Gambar 4.28 Halaman Tambah Toko.....	80
Gambar 4.29 Halaman Daftar Toko.....	80

## INTISARI

Dunia teknologi seakan terus melangkah maju dengan semua trend yang telah dihasilkan. Mulai dari komputer, gadget, robotic dan teknologi-teknologi yang tercipta akhir-akhir ini. Dunia gadget-pun sekarang tak kalah penting dari unsur kebutuhan manusia. Gadget semakin trend setelah smartphone yang berbasis android sudah dijual dipasaran. Karena melalui gadget informasi, aksesibilitas, fleksibel sangat mudah untuk didapat. Smartphone berbasis Android sekarang juga menyediakan banyak aplikasi yang mendukung kebutuhan manusia. Dalam hal informasi muncul gagasan untuk membuat sistem geografis yang berbasis Android pada aplikasi stok penjualan gas di Yogyakarta . Selain memudahkan dalam menemukan informasi, sistem informasi ini juga dapat menjadi sistem informasi untuk kebanyakan orang karena akan sangat dibutuhkan jika kepala keluarga di Indonesia menggunakan gas untuk kebutuhan memasak. Pada aplikasi ini, system akan update setiap 12 jam untuk persediaan gas di warung atau agen jadi pengguna bisa mengetahui berapa stok yang tersedia dan dimana warung atau agen yang terdekat.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi Geografis, SIG, Android, Mobile, Google Maps

## **ABSTRACT**

*World Technology will always move forward with all the trends that have been generated. Computers, gadgets, robotics and all recent technology. Gadgets yet is no less important than the element of human needs. Gadgets more famous after smartphones based Android have been sold in the market. Because through the gadget information, accessibility, flexibility is very easy to obtain. Android are now also provides a lot of applications that support human needs. In terms of information, the idea emerged to create a geographic system based on Android on gas stock sale application in Yogyakarta. Beside of ease to find information, this system information can be public information system because it will consuct if every-family in Indonesia using gas to cooking need. On this application system will update every 6 hours for gas stock in market and agent. Well, user can find out how many stock available in proximate market.*

**Keyword : Geographic infromation system, GIS, Android, Mobile, Google Maps.**