

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARI STASIUN PENGISIAN
BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) MENGGUNAKAN
GOOGLE MAPS API BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Nur Atma Nugraha

12.11.5885

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARI STASIUN PENGISIAN
BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) MENGGUNAKAN
GOOGLE MAPS API BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Nur Atma Nugraha

12.11.5885

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PENGESAHAN
PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARI STASIUN PENGISIAN
BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) MENGGUNAKAN
GOOGLE MAPS API BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Atma Nugraha

12.11.5885

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 6 September 2016

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN APLIKASI PENCARI STASIUN PENGISIAN
BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) MENGGUNAKAN
GOOGLE MAPS API BERBASIS ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Atma Nugraha

12.11.5885

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Agustus 2016

Susunan Dewan Penguji

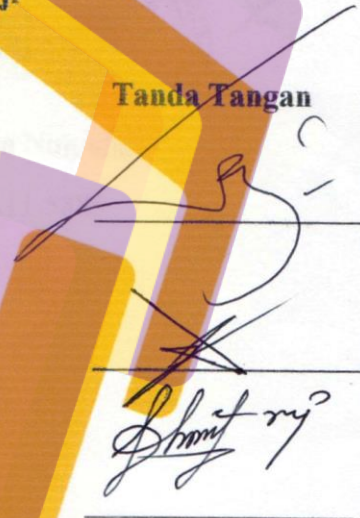
Nama Penguji

Agus Purwanto, M.Kom
NIK. 190302229

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302105

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, 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, 6 September 2016



Nur Atma Nugraha

NIM. 12.11.5885

MOTTO

”Salah satu *puzzle* kehidupan telah usai, saatnya menemukan *puzzle-puzzle* lainnya untuk merangkai sebuah kesuksesan”



PERSEMBAHAN

Segala puji syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi ini. Laporan skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan anugerah, rahmat, hidayah dan inayah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Daru Sukendro dan Ibu Nur Hidayati yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungannya yang begitu tulus.
3. Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan saran dan masukan hingga terselesainya skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman 12-S1TI-03 yang telah memberikan doa untuk kelancaran dalam penyelesaian skripsi dan terutama untuk Efi Shaiphuwloh yang hampir setiap hari tidak lelah untuk mengajari dalam pembuatan skripsi ini.
5. Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak memberi ilmu selama 4 tahun ini.
6. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, saya ucapkan banyak terima kasih.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan yang baik serta menjadi motivasi bagi penulis.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan Program Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta guna memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi yang berjudul *“Perancangan Aplikasi Pencari Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) Menggunakan Google Maps API Berbasis Android”* dengan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M. Kom, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bantuan, masukan, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Ayah, Ibu, kakak dan orang tercinta yang telah memberikan doa, kasih sayang, dan dorongan kepada penulis.

5. Sahabat dan teman-teman kelas 12-S1TI-03 yang telah berjuang bersama.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu oleh penulis.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya akan kekurangan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun senantiasa diharapkan demi menyempurnakan hasil penelitian ini.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca umumnya dan khususnya untuk pengembangan pada bidang pendidikan di Indonesia.

Yogyakarta, 6 September 2016

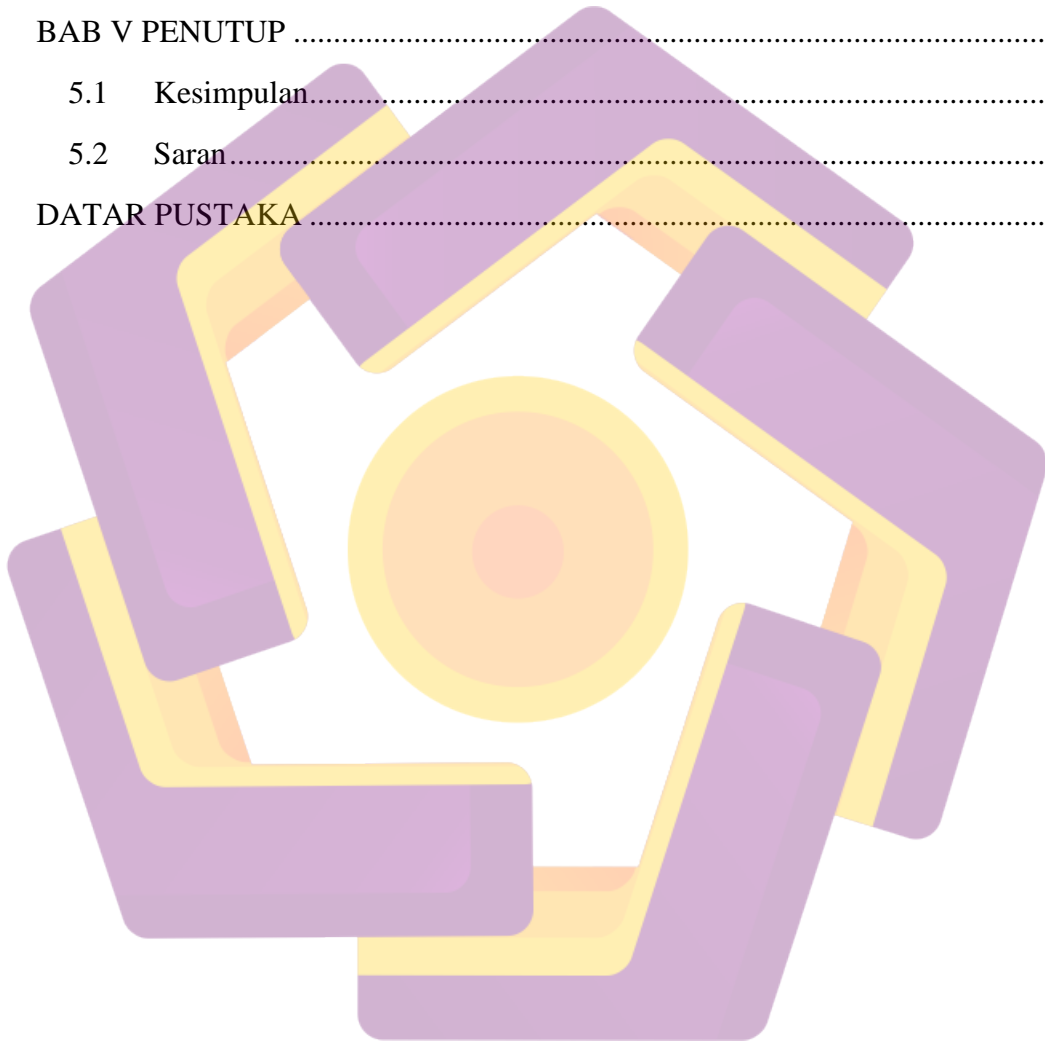
Nur Atma Nugraha

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Studi Literatur.....	3
1.6.2 Pengembangan Aplikasi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Android.....	6
2.2.1 Pengertian Android.....	6
2.2.2 Pengertian Android.....	7
2.2.3 Android SDK.....	8

2.2.4	ADT (<i>Android Development Tools</i>).....	9
2.3	GPS.....	10
2.4	Google Maps	11
2.4.1	Pengertian Google Maps.....	11
2.4.2	Cara Kerja Google Maps	11
2.4.3	Google Maps API	12
2.5	System Development Life Cycle.....	13
2.5.1	Analisis Sistem.....	14
2.5.2	Desain Sistem.....	16
2.5.3	Implementasi.....	23
2.5.4	Pemeliharaan.....	24
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Tinjauan Umum.....	25
3.1.1	Gambaran Umum Aplikasi	25
3.1.2	Gambaran Umum SPBU.....	25
3.2	Analisis Sistem.....	28
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem	28
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem	30
3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	31
3.3.1	Kelayakan Teknologi	31
3.3.2	Kelayakan Operasional	32
3.3.3	Kelayakan Hukum	32
3.3.4	Kelayakan Ekonomi.....	32
3.4	Perancangan Sistem.....	32
3.4.1	Perancangan UML (<i>Undefinied Modeling Language</i>)	33
3.5	Rancangan Interface	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Implementasi	43

4.1.1	Pembuatan Program	43
4.2	Tampilan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	58
4.3	White-box Testing	67
4.4	Black-box Testing	68
4.5	Manual Instalasi	70
BAB V PENUTUP		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	73
DATAR PUSTAKA		75



DAFTAR TABEL

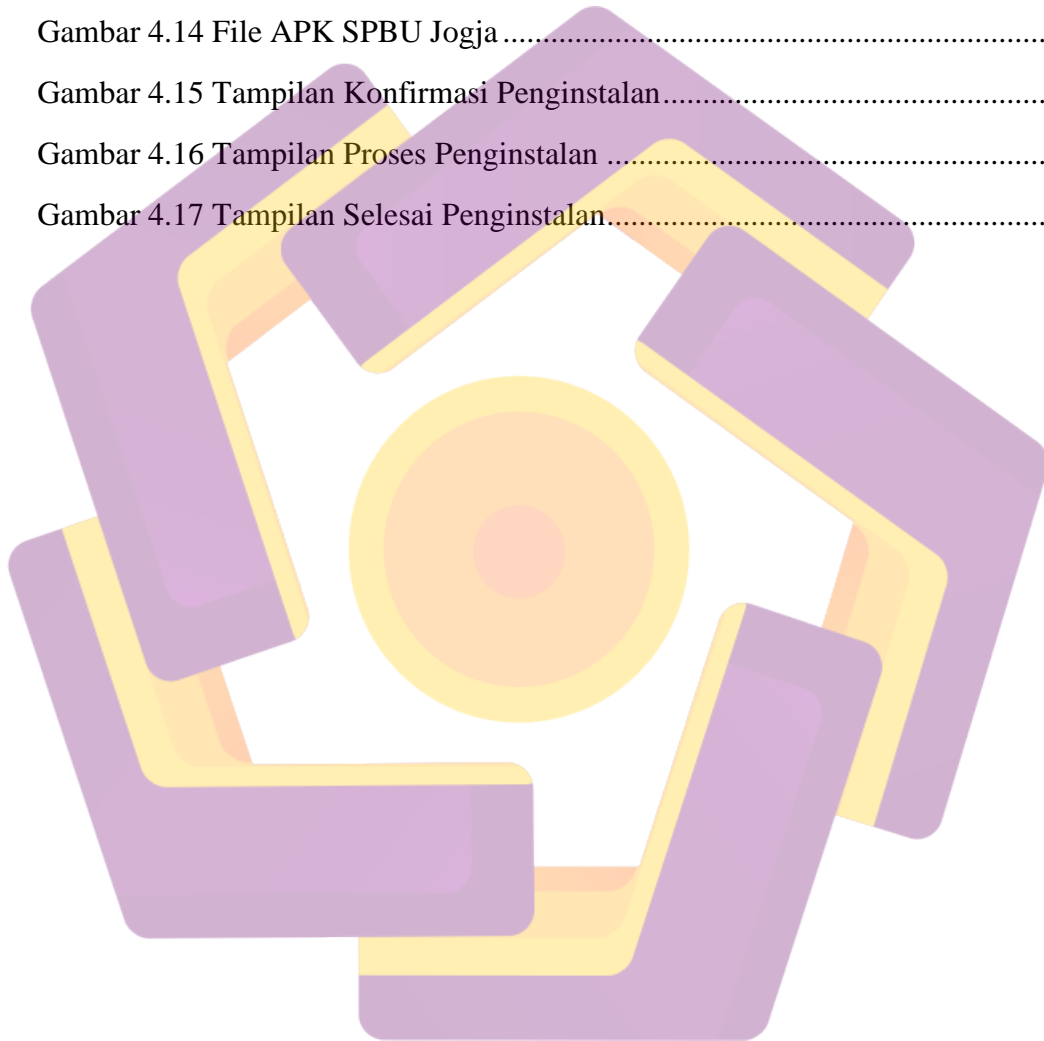
Tabel 2.1	Notasi Diagram Use Case	18
Tabel 2.2	Notasi Diagram Activity	21
Tabel 2.3	Notasi Diagram Sequence.....	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Klasiikasi Diagram UML.....	17
Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi	33
Gambar 3.2 Activity Diagram Menu Utama.....	34
Gambar 3.3 Activity Diagram Aplikasi	34
Gambar 3.4 Activity Diagram Jenis BBM.....	35
Gambar 3.5 Activity Diagram SPBU Terdekat	35
Gambar 3.6 Activity Diagram Filter	36
Gambar 3.7 Activity Diagram Help.....	36
Gambar 3.8 Sequence Diagram Aplikasi.....	37
Gambar 3.9 Layout Splash Screen	38
Gambar 3.10 Layout Menu Utama	38
Gambar 3.11 Layout Profil	39
Gambar 3.12 Layout Jenis BBM.....	39
Gambar 3.13 Layout Detail BBM.....	40
Gambar 3.14 Layout Nearby.....	40
Gambar 3.15 Layout Filter.....	41
Gambar 3.16 Layout Map pada Filter.....	41
Gambar 3.17 Layout Help.....	42
Gambar 4.1 Splash Screen	62
Gambar 4.2 Layout Utama.....	63
Gambar 4.3 Tampilan Antarmuka Profil	63
Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka Jenis BBM	64
Gambar 4.5 Tampilan Antarmuka Detail BBM.....	64
Gambar 4.6 Tampilan Antarmuka Nearby.....	65
Gambar 4.7 Tampilan Antarmuka Filter.....	65
Gambar 4.8 Tampilan Antarmuka Map pada Filter.....	66

Gambar 4.9 Tampilan Antarmuka Help.....	66
Gambar 4.10 Tampilan Antarmuka Tentang	67
Gambar 4.11 Syntax Error Pada Kelas PetaliteActivit	68
Gambar 4.12 Peta SPBU 44.551.04.....	69
Gambar 4.13 Google Map Melalui PC	69
Gambar 4.14 File APK SPBU Jogja.....	70
Gambar 4.15 Tampilan Konfirmasi Penginstalan.....	71
Gambar 4.16 Tampilan Proses Penginstalan	71
Gambar 4.17 Tampilan Selesai Penginstalan.....	72



INTISARI

Perkembangan zaman yang sangat pesat seperti sekarang ini, membuat hampir semua orang saat ini memiliki ponsel, khususnya smartphone. Sistem operasi pada smartphone yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah Android. Salah satu aplikasi yang dapat dibuat di Android ialah aplikasi pencari lokasi Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) menggunakan Google Maps API berbasis Android.

Bensin adalah kebutuhan sehari-hari, terutama bagi yang memiliki kendaraan pribadi. Maka dari itu, pergi ke SPBU merupakan hal yang rutin dilakukan. Tidak menjadi sebuah masalah bila kendaraan yang cadangan bensinnya menipis sedang berada di rumah, tinggal membawanya ke SPBU langganan terdekat. Yang menjadi masalah adalah jika seseorang sedang bepergian dan cadangan bensin di kendaraannya menipis dan ia tidak mengetahui di mana letak SPBU terdekat dari posisinya, apalagi jika bepergian ke luar kota. Seandainya pun hafal letak-letak SPBU di kota tersebut, mungkin orang tersebut tidak mengetahui jenis BBM apa saja yang disediakan oleh SPBU tersebut, seperti tersedianya pertamax plus atau pertalite.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu menyajikan informasi mengenai letak SPBU yang terdekat dari posisinya, serta menyajikan pula jenis BBM apa saja yang terdapat pada SPBU tersebut. Sistem tersebut disajikan dalam bentuk aplikasi mobile sehingga akan lebih mudah diakses oleh pengguna. Sistem operasi yang akan digunakan oleh aplikasi ini adalah Android, karena saat ini Android merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan di seluruh dunia, yaitu dengan presentase 81,5%.

Kata Kunci: Bensin, SPBU, Google Maps, Jenis BBM, Android

ABSTRACT

The rapid development of the times, make us not be surprised if today almost everyone has a cell phone, especially smartphones. The most used smartphone operating system in Indonesia is Android. One of the applications that can be created in the Android app is a Gas Station location finder using the Google Maps API based on Android.

Gasoline is a daily necessity, especially for those who have a personal vehicle. Therefore, going to the gas station is a routine activity. Not be a problem if the vehicle that the gas reserves were depleted at home, stay took him to a gas station nearby subscription. The problem is if someone is traveling and gas reserves in the vehicle thinned and he did not know where the nearest gas station from its position, especially if traveling out of town. Even if the memorized location of gas stations in the city, that person may not know what type of fuel are provided by the gas station, such as the availability pertamax plus or pertalite.

Therefore, required a system which is able to provide information about the location of the nearest gas station from his position, as well as presenting what facilities are also contained in the gas station. The system is presented in the form of mobile applications that would be more accessible to users. The operating system will be used by this application is Android, because now Android is the operating system most widely used worldwide, ie with a percentage of 81.5%.

Keyword: Gasoline, Gas Stations, Google Maps, Type of Fuel, Android