



**APLIKASI PEMANDU LOKASI SPBU DI TANGERANG  
SELATAN BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PROYEK**

**Oleh:  
IRSAL AULIA  
1910512102**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
2024**



**APLIKASI PEMANDU LOKASI SPBU DI TANGERANG  
SELATAN BERBASIS ANDROID**

**LAPORAN TUGAS AKHIR  
PROYEK**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Dalam Mata Kuliah Dan Juga Menempuh  
Ujian Sidang Sarjana Program Studi Sistem Informasi S1**

**Oleh:  
IRSAL AULIA  
1910512102**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI  
2024**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri dan semua telah dinyatakan benar.

Nama : Irsal Aulia  
NIM : 1910512102  
Tanggal : 1 Juli 2024

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Juli 2024

Yang menyatakan,



Irsal Aulia

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai pelaku akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irsal Aulia  
NIM : 1910512102  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Program Studi : SI Sistem Informasi

Demi kemajuan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **Aplikasi Pemandu Lokasi SPBU di Tangerang Selatan Berbasis Android.**

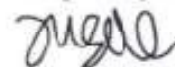
Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 1 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Irsal Aulia

## LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir berikut :

Nama : Irsal Aulia  
NIM : 1910512102  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Judul Laporan Tugas Akhir : Aplikasi Pemandu Lokasi SPBU Di Tangerang Selatan Berbasis Android.

**Telah berhasil** dipertahankan **di hadapan tim penguji dan diterima sebagai** bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informassi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



Anita Muliawati, S.Kom.,MTI

Penguji 1



Ati Zaidiah, S.Kom. MTI.

Penguji 2



Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I

Pembimbing



Prof.Dr.Ir.Supriyanto, ST.,MSc.,IPM

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Anita Muliawati, S.Kom.M.TI

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Pengesahan : 1 Juli 2024

# APLIKASI PEMANDU LOKASI SPBU DI TANGERANG SELATAN BERBASIS ANDROID

**Irsal Aulia**

## ABSTRAK

Tangerang Selatan tengah mengalami perkembangan signifikan di berbagai sektor. Jumlah pengendara yang melintas di kota ini cukup tinggi dari berbagai arah, menyebabkan banyak di antara mereka kesulitan menemukan letak SPBU terdekat saat bahan bakar kendaraan mereka hampir habis. Untuk mengatasi masalah ini, penulis telah mengembangkan sebuah aplikasi pemandu lokasi SPBU berbasis Android dengan memanfaatkan metode LBS (*Location Based Service*/Layanan Berdasarkan Lokasi). Tujuan utama aplikasi ini adalah mempermudah pengendara dalam menemukan lokasi SPBU terdekat dengan posisi mereka. *Location Based Service* (LBS) merupakan konsep yang fokus pada lokasi yang dapat diakses melalui perangkat *mobile* menggunakan jaringan seluler. Aplikasi ini merupakan aplikasi *mobile* yang dirancang untuk *platform* Android dan menggunakan *Google API* dalam pengembangannya. Dalam proses pencarian lokasi SPBU, aplikasi ini mengandalkan data lokasi dari *Global Positioning System* (GPS). Harapannya, hasil dari aplikasi *smartphone* Android yang dikembangkan dengan metode *Location Based Service* (LBS) dapat memberikan informasi yang berguna kepada pengendara mengenai lokasi SPBU terdekat dengan posisi mereka.

**Kata Kunci:** SPBU, *Location Based Service* (LBS), *Global Positioning System* (GPS), Android, *Smartphone*

# ***ANDROID BASED SPOT STATION LOCATION GUIDE APPLICATION IN SOUTH TANGERANG***

**Irsal Aulia**

## **ABSTRACT**

*South Tangerang is experiencing development across various sectors. A significant number of drivers pass through the city from different directions, leading to a situation where many are unaware of the nearest gas station to their current position, especially when their vehicle fuel is running low. To address this issue, the author has developed an Android application for guiding users to the location of gas stations, employing the Location Based Service (LBS) method. The primary objective is to simplify the process for drivers in locating the nearest gas station relative to their position. Location Based Service (LBS) is a concept centered around accessing locations via mobile devices through cellular networks. This application is a mobile app designed for the Android platform, utilizing the Google API in its development. In the location-searching process, the application relies on the Google API. Additionally, during the search, the app utilizes location data from the Global Positioning System (GPS). The anticipated outcome of this Android-based smartphone application developed using the Location Based Service (LBS) method is to provide valuable information to motorists regarding the nearest gas station's location based on their current position.*

**Keywords:** *SPBU, Location Based Service (LBS), Global Positioning System (GPS), Android, Smartphone*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas ridho Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi atau Laporan Tugas Akhir ini. Adapun judul yang saya ajukan adalah “ Aplikasi Pemandu Lokasi SPBU di Tangerang Selatan Berbasis Android”. Skripsi atau Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer.

Dalam penyelesaian studi penulisan skripsi ini, penulis banyak sekali memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan, arahan dan motivasi dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih tak terhingga kepada:

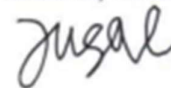
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST.,MSc.,IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
2. Ibu Anita Muliawati, S.Kom.MTI, selaku Ketua Program Studi Sarjana Sistem Informasi
3. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I, selaku dosen pembimbing saya yang telah berjasa memberikan masukan, bimbingan dan arahan dalam proses pembuatan skripsi atau laporan tugas akhir ini
4. Bapak Andhika Octaindarso, S.Kom., selaku dosen pembimbing akademik saya.
5. Kedua orang tua saya, Saipuddin Sukri Lubis, S.E. dan Irma Yusnita S.E.. Kepada orang tua saya inilah skripsi atau laporan tugas akhir ini penulis persembahkan. Tidak ada kata terindah yang bisa penulis sampaikan kepada kedua orangtua saya kecuali bersyukur dan terima kasih atas segala kasih sayang, perhatian, bimbingan, arahan, motivasi dan semangat yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dan semangat dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.



6. Segenap dosen dan tenaga pendidik di Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan juga kepada seluruh staff yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penulisan skripsi ini.
7. Teman teman kuliah yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang terlibat dalam kelancaran pembuatan skripsi atau laporan tugas akhir ini, penulis ucapkan terima kasih.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapatkan berkah dari Allah SWT dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi menyempurnakan laporan penelitian ini dan juga penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Jakarta, 1 Juli 2024



Irsal Aulia

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat .....	2
1.3 Metodologi Proyek.....	3
<b>BAB II RANCANGAN PRODUK</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kerangka Pikir .....	6
2.2 Deskripsi Aktor .....	7
<b>2.2.1</b> Admin.....	7
<b>2.2.2</b> Pengguna ( <i>User</i> ).....	7
2.3 <i>Modeling</i> Produk.....	8
2.3.1 <i>Use Case</i> Diagram.....	8
2.3.2 <i>Activity</i> Diagram.....	15
2.3.3 <i>Class</i> Diagram .....	19
2.3.4 <i>Sequence</i> Diagram .....	19
2.4 Desain UI/UX ( <i>User Interface/User Experience</i> ).....	25
2.4.1 Desain Visual UI/UX .....	25
2.4.2 Desain <i>Layout</i> User Interface .....	26

1) Desain <i>Interface Login</i> .....	27
2) Desain <i>Interface</i> Pendaftaran/Membuat Akun .....	29
3) Desain <i>Interface</i> Halaman <i>List</i> SPBU dan Rute SPBU.....	31
4) Desain <i>Interface</i> Info SPBU dan Cari Rute SPBU.....	33
5) Desain <i>Interface</i> Posisi Pengguna dan <i>Logout</i> .....	35
2.4.2. Desain <i>Mockup User Interface</i> .....	36
2.5 Pengujian Produk .....	41
<b>BAB III IMPLEMENTASI .....</b>	<b>44</b>
3. 1. Tempat Kegiatan Implementasi .....	44
3. 2. Teknik Implementasi.....	44
3. 3. Laporan Hasil Implementasi.....	45
3.3.1. Langkah-langkah Implementasi .....	45
3.3.2. Tantangan dan Solusi Implementasi.....	46
3.3.3. Hasil Pengujian dan Evaluasi.....	47
3.3.4. Potensi Pengembangan Selanjutnya.....	47
3.3.5. Kesimpulan .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>48</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>
1. <i>Coding</i> Program .....	51
2. Foto Dokumentasi Kegiatan Implementasi Produk .....	54
3. Video Demo Produk.....	56
4. Video Penggunaan Aplikasi .....	56
5. Poster Ilmiah .....	57
5. Hasil Uji Turnitin .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Model <i>Waterfall</i> .....	4
Gambar 2. 1 Kerangka Pikir.....	6
Gambar 2. 2 Diagram <i>Use Case</i> .....	9
Gambar 2. 3 <i>Activity Diagram User</i> Mencari Lokasi.....	16
Gambar 2. 4 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data SPBU.....	17
Gambar 2. 5 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data SPBU.....	18
Gambar 2. 6 <i>Class Diagram</i> .....	19
Gambar 2. 7 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Peta SPBU .....	20
Gambar 2. 8 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Lokasi SPBU .....	20
Gambar 2. 9 <i>Sequence Diagram Admin Login</i> .....	21
Gambar 2. 10 <i>Sequence Diagram Admin</i> Mengubah Data SPBU.....	22
Gambar 2. 11 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data SPBU .....	23
Gambar 2. 12 <i>Sequence Diagram Admin</i> Mengubah Data SPBU.....	24
Gambar 2. 13 <i>Sequence Diagram Admin Logout</i> .....	25
Gambar 2. 14 <i>Font Calibri</i> .....	26
Gambar 2. 15 Desain <i>Interface Login</i> .....	27
Gambar 2. 16 Desain <i>Interface Pendaftaran/Membuat Akun</i> .....	29
Gambar 2. 17 Desain <i>Interface List SPBU</i> .....	31
Gambar 2. 18 Desain <i>Interface Info SPBU dan Cari Rute SPBU</i> .....	33
Gambar 2. 19 Desain <i>Interface Posisi Pengguna dan Logout</i> .....	35
Gambar 2. 20 <i>User Interface</i> Halaman <i>Login</i> .....	37
Gambar 2. 21 <i>User Interface</i> Halaman <i>Membuat Akun</i> .....	38
Gambar 2. 22 <i>User Interface</i> Halaman <i>List SPBU</i> .....	38
Gambar 2. 23 <i>User Interface</i> Halaman <i>Rute SPBU</i> .....	39
Gambar 2. 24 <i>User Interface</i> Halaman <i>Detail SPBU</i> .....	39
Gambar 2. 25 <i>User Interface</i> Halaman <i>Logout</i> .....	40
Gambar 2. 26 <i>User Interface</i> <i>Posisi Pengguna</i> .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Identifikasi Aktor.....	10
Tabel 2. 2 <i>Use Case Scenario</i> Melihat <i>Login</i> .....	10
Tabel 2. 3 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Admin .....	11
Tabel 2. 4 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Data Lokasi SPBU.....	12
Tabel 2. 5 <i>Use Case Scenario</i> Melihat Cari Lokasi .....	14
Tabel 2. 6 <i>Use Case Scenario</i> Melihat <i>Logout</i> .....	14
Tabel 2. 7 Warna <i>Interface</i> Aplikasi.....	26
Tabel 2. 8. Fungsi Utama Halaman <i>Login</i> .....	28
Tabel 2. 9 Fungsi Utama Halaman Pendaftaran/Membuat Akun.....	29
Tabel 2. 10 Fungsi Ikon Halaman List SPBU .....	32
Tabel 2. 11 Fungsi Utama Halaman Pendaftaran/Membuat Akun.....	34
Tabel 2. 12 Fungsi Utama <i>Interface</i> Posisi Pengguna dan <i>Logout</i> .....	36
Tabel 2. 13 <i>Blackbox Testing</i> .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Coding Program.....	51
2. Foto Dokumentasi Kegiatan Implementasi Produk.....	54
3. Video Demo Produk .....	56
4. Video Penggunaan Aplikasi.....	56
5. Poster Ilmiah.....	57
5. Hasil Uji Turnitin.....	58