

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI PENCARIAN SPBU KOTA BANDUNG BERBASIS *iOS*

APPLICATION DESIGN AND IMPLEMENTATION FOR SEARCHING GAS STATION IN BANDUNG BASED ON iOS

Fauzan Arza¹, R. Rumani M², Budhi Irawan³

Prodi S1 Sistem Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Telkom

[1fauzanarza@gmail.com](mailto:fauzanarza@gmail.com), [2rumani@telkomuniversity.ac.id](mailto:rumani@telkomuniversity.ac.id), [3bir@telkomuniversity.ac.id](mailto:bir@telkomuniversity.ac.id)

Abstrak

Pertumbuhan jumlah pengguna kendaraan bermotor di Indonesia pada saat ini semakin pesat, antara lain pengguna motor dan mobil. Pertumbuhan tersebut sangat erat kaitannya dengan segala aspek terkait bahan bakar seperti ketersediaan, harga, maupun informasi tentang stasiun bahan bakar itu sendiri. Terkait dengan stasiun bahan bakar atau di Indonesia dikenal dengan singkatan SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum), pengguna kendaraan bermotor sangat memerlukan informasi tentang lokasi keberadaannya, terlebih pada saat darurat seperti pada saat ketersediaan bahan bakar di tangki kendaraan menipis saat pengguna sedang perjalanan ke luar kota (dalam kasus ini kota Bandung), karena itu diperlukan perangkat mobile yang dapat membantu user mendapatkan SPBU yang letaknya dekat dengan posisi user tersebut.

Pada Tugas Akhir ini Geographic Information System (GIS) dibangun dalam aplikasi mobile berbasis IOS. Geographic Information System (GIS) memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah database. Informasi posisi user dapat didapat dengan bantuan GPS dengan memberikan informasi koordinat posisi dari sebuah tempat. Aplikasi ini menampilkan peta untuk melihat dimana posisi user dan posisi SPBU yang diambil dari layanan Googlemaps. Lokasi SPBU dan sarana yang ada di dalamnya disimpan pada sebuah database. Aplikasi ini juga menyediakan layanan untuk menampilkan rute dari posisi user sampai posisi SPBU.

Kata Kunci : SPBU, GPS, GIS, iOS,

Abstrack

Growth in the number of motor vehicles in Indonesia at this time more rapidly, such as car and motorcycle users. The growth is very closely associated with all aspects related to fuels such as availability, price, and information on the fuel station itself. Associated with fuel stations or in Indonesia known by the acronym gas station (Fuel Filling Station General), the motor vehicle is in need of information about the location of its existence, especially in times of emergency such as when the availability of fuel in the vehicle tank thinned when the user is traveling outside city (in this case the city of Bandung), because it required a mobile device that can help the user get a gas station that is located close to the position of the user.

In this final project Geographic Information System (GIS) built into iOS-based mobile applications. Geographic Information System (GIS) have the ability to build, store, manage and displaying geographically referenced information, ie data identified according to location, in a database. User position information can be obtained with the help of GPS by providing information on the position coordinates of a place. This application displays a map to see where the user's position and the position of the gas stations taken out of service GoogleMaps. Gas stations and facilities in it are stored in a database. The application also provides services to show the route from the user's position to the position of the pump.

Keyword : iOS, Fuel Filling Station General, Geographic Information

1. Pendahuluan

Semakin berkembangnya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), dan diiringi dengan perkembangan zaman yang cepat, sehingga tidak menutup kemungkinan berpengaruh pada pola kehidupan manusia yang semakin maju terutama pada aspek kehidupan keseharian, dalam menggunakan ilmu teknologi, khususnya pengguna teknologi smartphone.

Banyaknya kendaraan di daerah Bandung menyebabkan kebutuhan bahan bakar menjadi meningkat. Terlebih lagi keadaan Bandung yang selalu ramai dan padat, membuat para pengendara mobil atau motor harus mengambil keputusan jalan mana yang akan ditempuh agar dapat menghemat bahan bakar dan juga mudah untuk mendapatkan bahan bakar bila diperlukan. Namun tidak semua pengendara mobil atau motor mengetahui lokasi pom bensin yang ada di Bandung, khususnya yang terdekat dengan lokasi mereka.

Dengan semakin banyaknya kendaraan tentunya akan memakan waktu yang lama dalam menentukan lokasi SPBU tersebut. Untuk itu diharapkan aplikasi ini dapat memudahkan dan mengefisienkan waktu dalam proses pencarian SPBU.

2. Metode Penelitian

2.1 Konsultasi dan Diskusi

Berkonsultasi dan berdiskusi dengan pembimbing serta orang yang ahli dalam bidang perangkat lunak. Dalam hal ini pembimbing memberi masukan tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam menyelesaikan proyek akhir.

2.2 Perancangan dan Realisasi Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan danrealisasi aplikasi seusai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

2.3 Pengujian

Melakukan pengujian dan menganalisis parameter-parameter dari aplikasi yang dibuat.

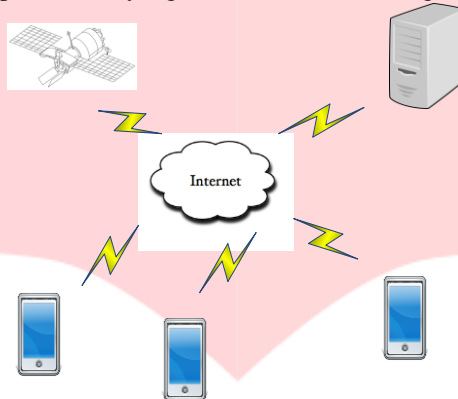
2.4 Penyusunan Laporan

Setelah dilakukan pengujian dan analisis, hasil keluaran aplikasi yang dapat ditulis dalam bentuk laporan.

3. Pembahasan

Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial, yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya. Sehingga SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti: lokasi, kondisi, tren, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan sistem informasi lainnya



Gambar 3.1 Gambaran Umum Sistem

Pada diagram blok sistem diatas dapat dikatakan bahwa aplikasi ini dapat berjalan apabila jumlah pengguna lebih dari satu karena tiap handphone saling berkomunikasi.

a. Pengguna aplikasi

Yang dimaksud adalah user yang sudah memasang aplikasi pada smartphone. Pengguna dapat mengetahui posisi SPBU terdekat dari lokasinya sekarang.

b. Database

Berguna sebagai penghubung antara pengguna aplikasi dan juga pihak berwenang. Jadi melalui database ini pengguna aplikasi ini dapat mengetahui informasi tentang SPBU di kota Bandung.

c. GPS

GPS satelit berguna sebagai tracking dan memberi tahukan lokasi user dimana user berada.

4. Perancangan Sistem

4.1 Perangkat Kebutuhan

a. Perangkat keras minimum

- Intel Core 2 duo 2.0 Ghz
- RAM 2 GB
- Hardisk 200 MB

b. Perangkat minimum untuk *smartphone*

- *Processor* 1Ghz
- Resolusi 480 x 800 *pixels*, 5 inches
- Memori 4GB storage, 512 MB RAM
- Jaringan HSDPA 900 / 2100 GSM 850 / 1900

c. Perangkat lunak minimum

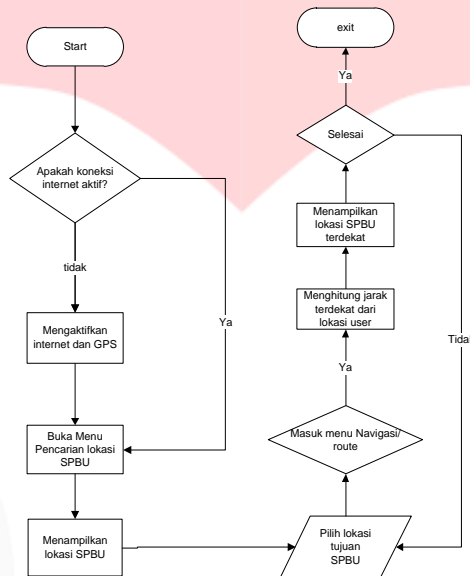
- *X-Code*
- iFunBox
- SQLite Database
- Microsoft Visio
- Sistem Operasi Mac OS X 10.9.0

d. Pengguna

- User harus tahu dan kenal mengenai Smartphone yang berbasis iOS Device
- User terbiasa menggunakan Smartphone yang berbasis iOS Device
- User harus bisa mengoperasikan telepon seluler yang terintegrasi GPS

4.2 Diagram Alir Aplikasi

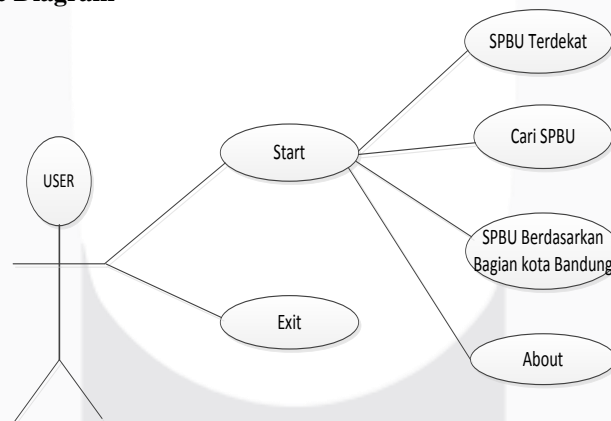
4.2.1 Flowchart



Gambar 4.1 Flowchart system

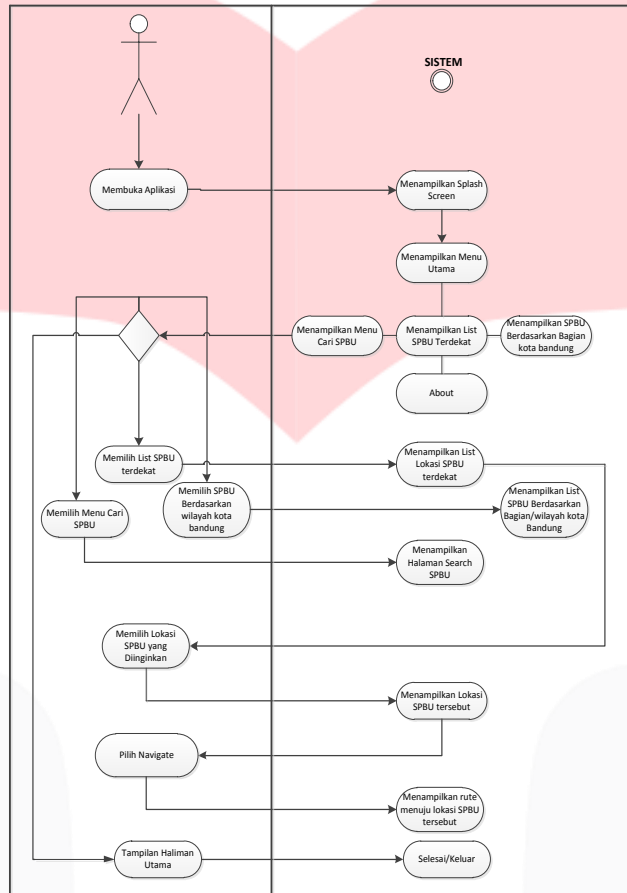
Perancangan aplikasi ini menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. UML dalam aplikasi ini terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*

4.2.2 Perancangan Use Case Diagram



Gambar 4.2 Use Case Diagram

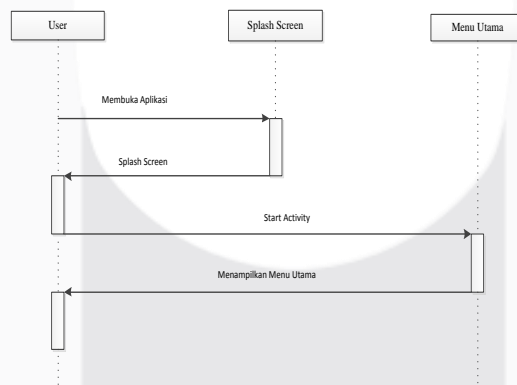
4.2.3 Activity Diagram



Gambar 4.3 Activity Diagram

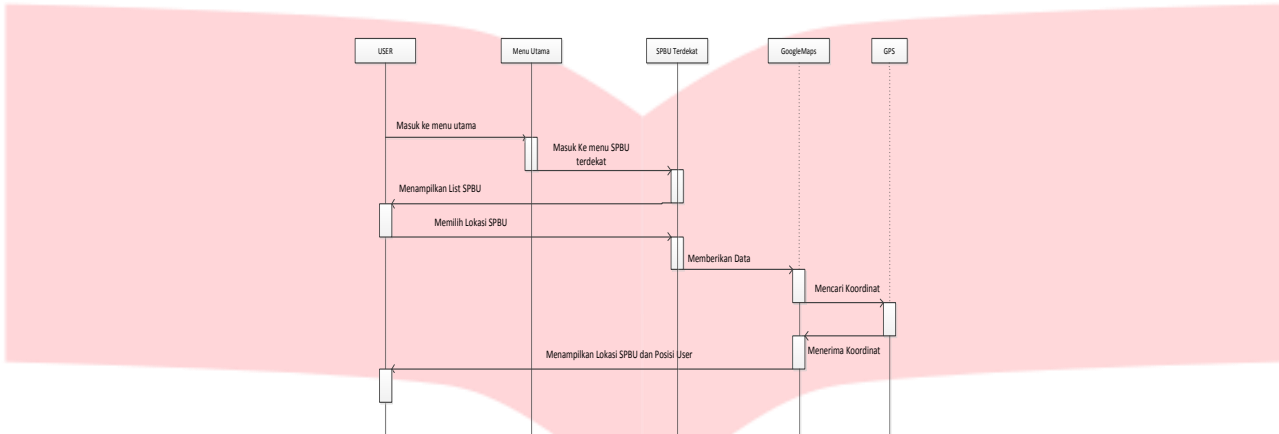
4.2.4 Sequence Diagram

a. Memulai Aplikasi



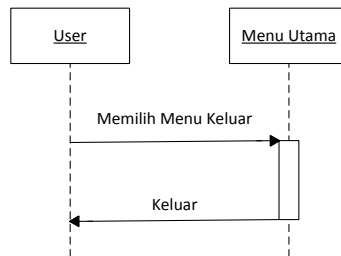
Gambar 4.4 Sequence Diagram Memulai Aplikasi

b. Menu Cari SPBU



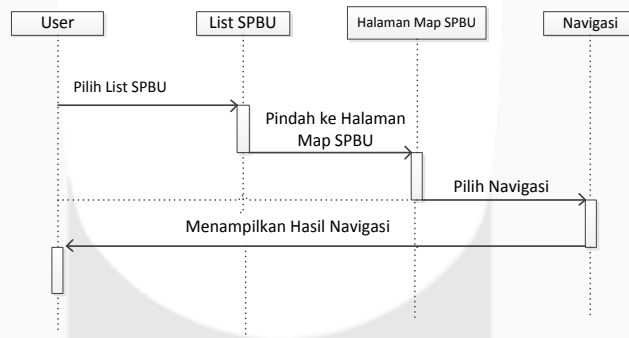
Gambar 4.5 Sequence Diagram Cari SPBU

c. Menu Exit



Gambar 4.5 Sequence Diagram List SPBU

d. Menu Navigasi



Gambar 4.7 Sequence Diagram Navigasi

5. Implementasi sistem

Aplikasi ini di implementasikan pada perangkat iphone dengan menggunakan peta dari google maps. Gambar 5.1 merupakan tampilan utama dari aplikasi ini.



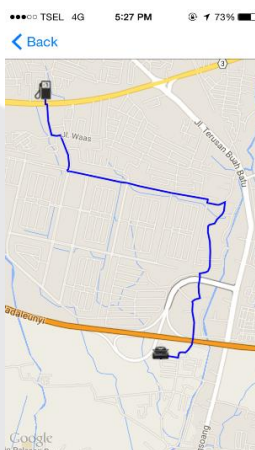
Gambar 5.1 tampilan utama aplikasi

Setelah tampilan utama aplikasi sudah ditampilkan user bisa memilih sesuai keinginan SPBU yang akan dituju. Contohnya apabila user membuka menu list SPBU terdekat maka tampilan yang keluar adalah list SPBU terdekat dari user.



Gambar 5.2 tampilan list SPBU terdekat

Selanjutnya apabila user memilih salah satu SPBU yang diinginkan maka tampilan peta akan keluar dan dapat langsung navigasi ke tujuan. Gambar 5.3 menjelaskan navigasi dari posisi user sekarang menuju ke lokasi SPBU yang telah dipilih oleh user



Gambar 5.3 tampilan aplikasi saat navigasi

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

1. Aplikasi dapat menjalankan seluruh fungsinya dengan baik di emulator dan perangkat asli
2. Memberi kemudahan bagi pengguna untuk mengetahui letak SPBU di kota Bandung.
3. Posisi pengguna pada aplikasi sudah sesuai dengan posisi sebenarnya.
4. Posisi SPBU pada aplikasi sudah sesuai dengan posisi sebenarnya.

5.2 Saran

1. Aplikasi dapat menjalankan seluruh fungsinya dengan baik di emulator dan perangkat asli
2. Memberi kemudahan bagi pengguna untuk mengetahui letak SPBU di kota Bandung.
3. Posisi pengguna pada aplikasi sudah sesuai dengan posisi sebenarnya.
4. Posisi SPBU pada aplikasi sudah sesuai dengan posisi sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, H. ((2011)). *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.
- [2] Abidin, H. (2010.). *Sinyal dan Data Pengamatan GPS*. Majalah S&P Vol. 10.
- [3] Garling, C. (2013). *iPhone Coding Language Now World's Third Most Popular*. Wired .
- [4] Hillegass, A. (2012). *iOS Programming: The Big Nerd Ranch Guide (ed. 3rd)*. Pearson. hlm. 590. ISBN 978-0-321-82152-2.
- [5] Math, D. (2011). *Deriving the haversine formula*. The Math Forum @drexel.
- [6] Rhusady, D. (2012). . *Aplikasi album digital berbasis iOS 5.0 menggunakan XCODE 4.3*. Jakarta: univeritas Gunadarma.
- [7] Shodiq, A. (2011). *Tutorial Pemograman Google Maps API*. Jakarta: PT. Saptaindra Sejati .
- [8] Sniedovich, M. ((2011)). *Dijkstra's algorithm revisited: the dynamic programming connexion*. Melbourne: Department of Mathematics and Statistics Control and Cybernetics vol. 35 (2006) No. 3.
- [9] Turner, K. (2011). *Learning iPad Programming: A Hands-on Guide to Building iPad Apps with iOS 5 (ed. 1st)*. . Pearson. hlm. 816. ISBN 978-0-321-75040-2.

