

## **Teknologi *Location Base* berbasis *Global Positioning System* pada Aplikasi Pencari Layanan Publik Kota Pekanbaru**

**Susandri<sup>1</sup>, Zulfikar<sup>2</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Informatika STMIK Amik Riau  
Jl. Purwodadi Indak Km 10 Panam Pekanbaru

Email: susandri@stmik-amik-riau.ac.id<sup>1</sup>, zulfikar@stmik-amik-riau.ac.id<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Pelayanan publik di Pekanbaru merupakan sesuatu yang penting bagi masyarakat. Penyedia Pelayanan publik yang dikelola oleh pemerintah dan swasta yang terbagi dalam unit-unit pelayanan yang secara langsung memberikan pelayanan kepada masyarakat. Namun, kendala saat ini adalah terbatasnya sistem yang mampu memberikan informasi tentang lokasi pelayanan publik dengan mudah dan cepat. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi untuk membantu masyarakat kota Pekanbaru mencari lokasi layanan publik dengan teknologi Location Based Services (LBS), Global Positioning Service (GPS) dan lokasi berbasis perangkat mobile. Metode dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, perancangan struktur navigasi, identifikasi spesifikasi hardware dan software, perancangan interface, implementasi dan pengujian sistem. Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pengguna menampilkan lokasi pelayanan publik dengan jalan menuju lokasi menggunakan smartphone dengan didukung fasilitas internet

**Kata kunci:** *Location Based Service, Layanan Publik, Global Positioning Service.*

### **ABSTRACT**

*Public service in Pekanbaru is something that is important for the community. Public service providers who are managed by the government and private sector are divided into service units that directly provide services to the community. However, the current constraint is the limited system capable of providing information about the location of public services easily and quickly. This study aims to create an application to help Pekanbaru city residents search for location of public services with Location Based Services (LBS) technology, Global Positioning Service (GPS) and location based on mobile devices. Methods in this research are data collection, design of navigation structure, identification of hardware and software specification, interface design, system implementation and testing. This research has produced an application that can help users display the location of public services by road to the location using a smartphone with internet facilities supported.*

**Keywords:** *Location Based Service, Public Service, Global Positioning Service.*

## Pendahuluan

Kota Pekanbaru adalah ibu kota dan kota terbesar di provinsi Riau, Indonesia. Kota ini merupakan kota perdagangan dan jasa, termasuk sebagai kota dengan tingkat pertumbuhan, migrasi dan urbanisasi yang tinggi. Dengan demikian semakin banyak pergerakan orang yang datang dan pergi maupun yang tinggal di kota Pekanbaru. Namun orang yang berada di kota pekanbaru masih kesulitan untuk menemukan sarana layanan publik terdekat atau jalan menuju sarana layanan publik tersebut. Teknologi yang berkembang saat ini sangat mendukung untuk memudahkan dalam pencarian lokasi layanan publik. Telepon seluler yang semula hanya memiliki fitur sederhana seperti Telepon, SMS, MMS dan akses Jaringan Internet saat ini sudah semakin meningkat dan berubah menjadi *Smartphone* (Telepon Cerdas), yang salah satu fitur yang tertanam adalah *Global Position System* (GPS) yang mampu menjadikan telepon cerdas sebagai alat pencari posisi.

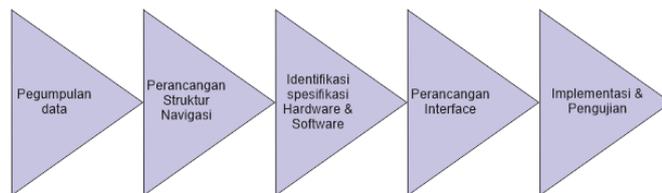
GPS yang tertanam dalam telepon cerdas Android dapat dipergunakan untuk memberikan informasi geolokasi terkini pengguna. Konektifitas dengan jaringan 3G maupun 4G dapat dimanfaatkan untuk mengakses *Google Maps*. Dengan mengkombinasikan berbagai fitur tersebut, dapat diciptakan sebuah aplikasi untuk mempermudah pencarian layanan publik dengan lokasi paling dekat dengan pengguna sehingga akan menghemat waktu perjalanan.

Peneliti sebelumnya sudah ada yang membahas dan mempublikasi tentang *Location based services* (LBS) diantaranya (Sukerta & Wirastuti, 2015) yang merancang Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi untuk Pengembangan Kota Cerdas dengan arsitektur *Client-Server* berbasis web, (Arfiani & Harjoko, 2016) yang telah meneliti rancang bangun aplikasi *Location Based Service* untuk memodelkan cara berpromosi dengan menerapkan teknik layanan *mobile coupon* dengan menggunakan metode *Push Notification*, serta (Lengkong, Sinsuw, & Lumenta, 2015) yang mempublikasi hasil penelitian untuk aplikasi Penunjuk Rute pada kendaraan pribadi menggunakan aplikasi *MobileGis* berbasis Android yang terintegrasi pada *Google Maps*. Namun sejauh pengetahuan penulis belum ada penelitian aplikasi pencari lokasi dan penunjuk jalan untuk lokasi layanan publik khususnya untuk kota Pekanbaru. Hal inilah yang melatar belakangi penulis melakukan suatu penelitian menggunakan teknologi LBS berbasis GPS untuk layanan lokasi publik di kota Pekanbaru.

## Metode Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan tahapan-tahapan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Adapun tahapan yang telah dilakukan adalah: a. pengumpulan data Pengumpulan Data dengan cara observasi tempat-tempat layanan publik yang ada di kota Pekanbaru khususnya lokasi kampus, baik kampus negeri maupun swasta; b. Perencanaan Struktur Navigasi untuk menentukan alur dari tampilan *interface* aplikasi agar dimengerti oleh pengguna; c. Identifikasi Spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai media pendukung. *Hardware* yang digunakan terdiri dari sebuah personal komputer dengan spesifikasi *Prosesor* : AMD E1-2100 1.00 GHz, *RAM* : 2 GB, *Monitor* : 14.1" *AMD Radeon HD 8210*, *Hardisk* : 500GB HDD. Sedangkan *software* yang digunakan adalah: *Operation System Windows 10*, *Xampp*, *Browser Google Chrome*, *Notepad ++*. Untuk mobile digunakan Perangkat

Smartphone Versi android Lolipop 5.0; d. Perancangan Tampilan User yang difokuskan pada Halaman Daftar Kategori Layanan Publik dan halaman peta dari objek layanan publik; implementasi dan testing yang telah dicobakan pada objek yang sama pada lokasi yang berbeda. Untuk lebih jelas tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Bagan tahap rancangan dan implementasi

## Hasil dan Pembahasan

### Objek layanan publik

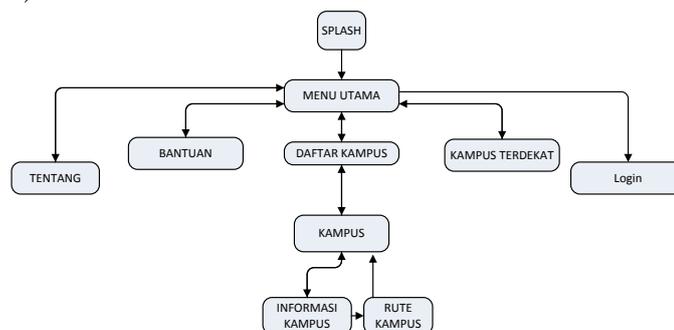
Dalam penelitian ini objek layanan publik yang dilakukan observasi dan pengambilan data adalah layanan pendidikan tinggi dikota Pekanbaru. Dari hasil pengumpulan data terdapat 37 layanan publik untuk pendidikan tinggi kota pekanbaru yang terdiri dari universitas, sekolah tinggi, akademi, politeknik dan lembaga pendidikan. (Tabel 1).

Tabel 1 Layanan publik pendidikan tinggi di kota pekanbaru

Universitas		Sekolah Tinggi		Akademi		Politeknik	
negeri	Swasta	negeri	swasta	negeri	swasta	negeri	Swasta
2	2		13		19		1

### Rancangan stuktur navigasi

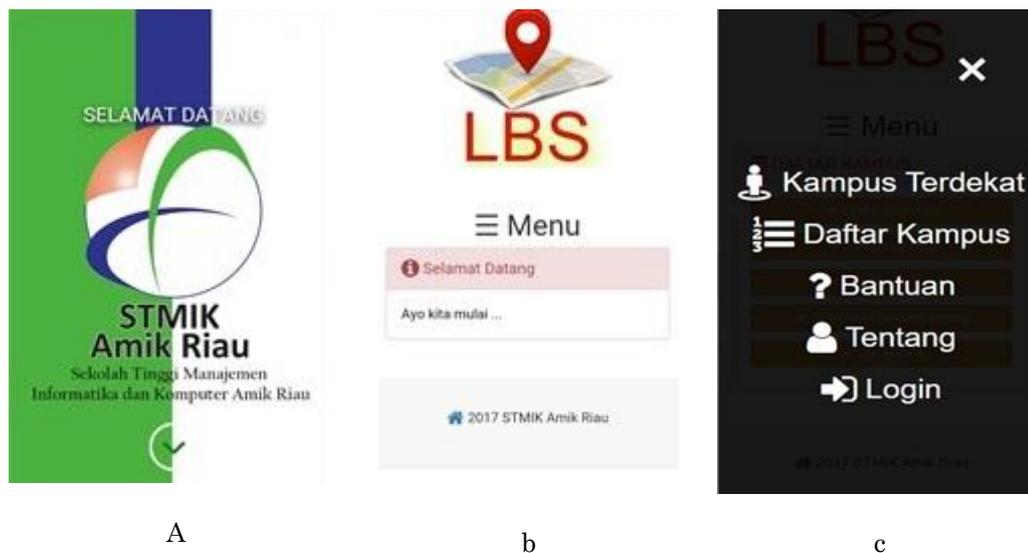
Dalam suatu aplikasi sangat penting untuk memperhatikan alur tampilan aplikasi agar dimengerti oleh pengguna, alur disajikan dalam bentuk struktur navigasi. Pada penelitian ini struktur navigasi yang digunakan adalah struktur navigasi gabungan antara hirarki, linear dan non-linear. Pada rancangan aplikasi ini dimulai dengan menampilkan pembuka (splash), kemudian akan masuk pada tampilan menu utama, dari menu utama dirancang pilihan menu kampus terdekat, daftar kampus, bantuan, tentang serta login untuk admin. (Gambar 2).



Gambar 2 Struktur navigasi user

### Interface Sistem

Rancangan *interface* dilakukan berdasarkan rancangan navigasi untuk pengguna dan administrator dari sistem. Setiap aplikasi dijalankan akan menampilkan halaman pembuka (splash) dan langsung menuju menu utama. Dari menu utama *interface* akan diarahkan pada menu (link) pilihan yang terdiri dari kampus terdekat, daftar kampus, bantuan, tentang dan login (Gambar 3 a,b,c).



Gambar 3 *Interface* halaman pembuka dan menu utama

Untuk pertama kali sistem ini dijalankan administrator sistem harus memasukkan data objek layanan publik dengan memilih menu login, selanjutnya memilih link kelola kampus. Administrator sistem dapat menambah, menghapus dan memperbaiki data objek layanan publik yang dalam penelitian ini diambil adalah layanan pendidikan tinggi yang ada di kota pekanbaru (Gambar 4), dengan memasukkan nama objek layanan publik dan profil singkat.

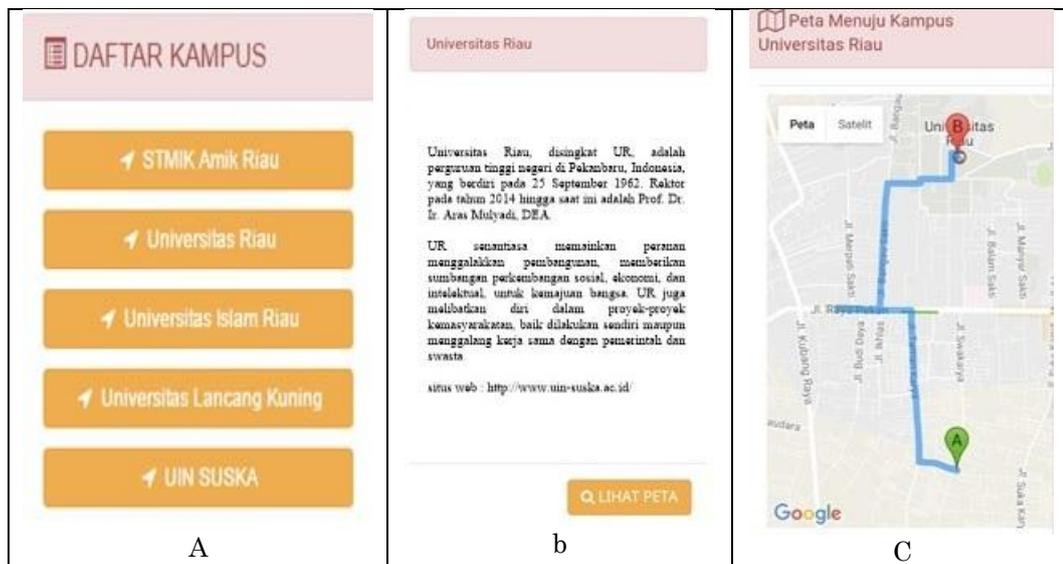
Kelola Data Kampus

+ Tambah

No.	Nama Kampus	Informasi	Aksi
1	STMIK Amik Riau	ini informasi ttg stmik amik riau	 
2	UIN SUSKA	ini informasi ttg uin riau	 
3	Universitas Islam Riau	ini informasi ttg uuir	 
4	Universitas Lancang Kuning	ini informasi ttg unilak	 
5	Universitas Riau	ini informasi ttg unri	 

Gambar 4 *Interface* data layanan publik

Setelah data objek layanan publik dimasukkan pada *database* sistem, selanjutnya pengguna dapat menggunakan sistem ini untuk mendapatkan informasi, lokasi dan jalan menuju layanan publik. Pengguna dengan memilih link daftar kampus, sistem akan menampilkan data-data kampus yang sudah disimpan pada database (Gambar 5a). link daftar kampus akan menampilkan *interface* profil kampus secara singkat (Gambar 5b) dan link lihat peta. Link lihat peta akan menampilkan peta dan arah jalan dari posisi pengguna sampai ke posisi objek layanan publik yang dituju. Aplikasi ini sudah berhasil diuji cobakan untuk lima pengguna dengan lokasi, ukuran layar serta smartphone berbeda-beda berjalan dengan baik.



Gambar 5 Interface daftar kampus, profil dan peta jalan

### Simpulan

Dalam penelitian ini telah berhasil dirancang suatu aplikasi pencari lokasi layanan publik (pendidikan tinggi) di kota pekanbaru dengan menampilkan profil singkat dan peta jalan terdekat menuju lokasi menggunakan teknologi *location base service* yang dapat dijalankan dengan *smartphone*.

Untuk keberlanjutan penelitian ini disarankan penambahan fitur untuk objek layanan publik yang berbeda serta fasilitas transportasi umum yang dapat digunakan dari lokasi pengguna ketempat yang dituju.

### Ucapan Terima Kasih

Pada penelitian ini penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya pada: STMIK-Amik Riau sebagai institusi tempat penulis mengabdikan dan Semua pihak yang telah

membantu penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat dituliskan satu-persatu.

#### Daftar Pustaka

- Arfiani, I., & Harjoko, A. (2016). *Rancang bangun location based service sebagai sarana promosi menggunakan teknik layanan mobile coupon*, 1(2), 28–34.
- Gunawan, K. (2015). *Implementation of Location Base Service on Tourism Places in West Nusa Tenggara by using Smartphone*, 6(8), 160–166.
- Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A. E., & Lumenta, A. S. M. (2015). *Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps*. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 18–25.
- Sukerta, A., & Wirastuti, D. (2015). *Sistem Aplikasi Location Based Service untuk Pengembangan Kota Cerdas*, 14(1), 21–26.
- Udka, M., Isnanto, R. R., & Kridalukmana, R. (2015). *Location Based Service Panduan Pencarian Rumah Sakit dengan Platform Android di kota Semarang*. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3(2), 241–246.