

PENGEMBANGAN MEDIA INFORMASI RUANG KULIAH PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS PALANGKA RAYA BERBASIS ANDROID DAN LOCATION BASED SERVICE.

Licantik^{a,1,*}, Nova Noor Kamala Sari^{b,2}

^a Jurusan Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya, Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso

^b Jurusan Teknik Informatika, Universitas Palangka Raya, Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso

¹ herbayuli_2005@yahoo.co.id*; ² novanoorks@it.upr.ac.id

* corresponding author

ARTICLE INFO

Keywords

Informatics,
prototype by Pressman
Location Based Service

ABSTRACT

Android is a widely used of technology. Location Based Service (LBS) is an android feature to find the location of user's device by utilizing satellite facilities. Problems faced by the students in Informatics of Faculty of Engineering are the limited number of lecturing rooms and the lack information of the use of those rooms. LBS feature on android will answer those existing problems.

The methodology for development is Prototype by Pressman which has several stages namely (1) communication and initial data collection, (2) quick design, (3) formation of prototype, (4) evaluation of prototype, (5) improvement of prototype and (6) final production. Flowchart is made at analysis stage as well as Unified Modeling Language (UML) at the design stage. The language programs are Java, JSON, SQLite. Map plans are designed through Google Earth Pro and Edraw Max 7 placed on the Google Map API where data storage is made in the Firebase and SQLite online databases as local databases with application development created by Android Studio.

Application of Location Based Service (LBS) in Faculty of Engineering of University of Palangka Raya is applied the Google Map API by each marker point being made which generates various radius. When the application user enters into each radius, it will produce a notification of room information that contains lectures taking place in the rooms. Therefore, the rooms associated with lectures is identified.

1. Pendahuluan

Salah satu pemanfaatan teknologi yang sekarang banyak digunakan adalah android. Dimana Android merupakan suatu bahasa pemrograman (development language) yang digunakan untuk merancang suatu aplikasi. Banyaknya kalangan yang menggunakan android dari kalangan atas, kalangan bawah dan kalangan menengah menjadi sesuatu kebutuhan sehari-hari yang patut dipertimbangkan untuk mendapatkan informasi. Android memiliki bermacam-macam fitur diantaranya seperti kamera, internet, MMS, Global Positioning System (GPS) termasuk teknologi LBS (Location Based Service) dan lain-lainnya [1]

Android LBS (*Location Based Service*) digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan dengan memanfaatkan fasilitas satelit. Unsur utama dalam penggunaan LBS yakni Location Manager untuk menyediakan fasilitas untuk menampilkan peta dan Location Providers untuk pencarian lokasi yang digunakan oleh perangkat. [2]

Pemanfaatan android di kalangan mahasiswa membuat para penyedia informasi untuk mengembangkan sebuah aplikasi android untuk membantu permasalahan mahasiswa di Teknik Informatika Universitas Palangka Raya. Salah satu permasalahan mahasiswa tersebut adalah kurangnya informasi mengenai ruangan di Teknik Informatika Universitas Palangka Raya yang berhubungan dengan matakuliah-matakuliah yang ada di Teknik Informatika.. Oleh karena itu dikembangkan perangkat lunak sebagai media informasi ruang kuliah pada Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya berbasis android dan memanfaatkan fitur LBS.

2. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan meliputi :

1. Pengumpulan Data

a. Metode Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya dalam mencari ruangan di Teknik Informatika Universitas Palangkaraya

b. Wawancara (*Interview*)

Metode Wawancara (*Interview*) adalah metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara bertanya langsung pada pihak yang bersangkutan yaitu mahasiswa Teknik Informatika,

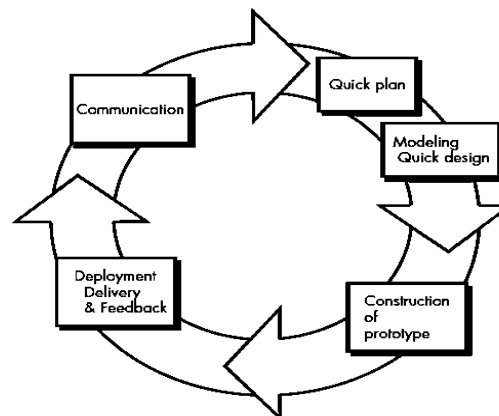
c. Studi kepustakaan

Metode Kepustakaan adalah metode yang digunakan penulis untuk mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku dan literatur yang ada hubungannya dengan pembuatan Media Informasi Ruang Kuliah Pada Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya Berbasis Android dan *Location Based Service*.

2. Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut pressman (2012:50), dalam melakukan perancangan sistem yang akan dikembangkan dapat menggunakan metode *prototype*. *Prototype* bukanlah sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus di evaluasi dan di modifikasi kembali. [3] Berikut merupakan langkah-langkah atau tahapan dalam metode *prototype*:

a. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.



Gambar 1. *Prototype* (Pressman, 2012)

b. *Quick design*, yaitu tahapan pembuatan design secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali

c. Pembentukan *prototype*, yaitu pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.

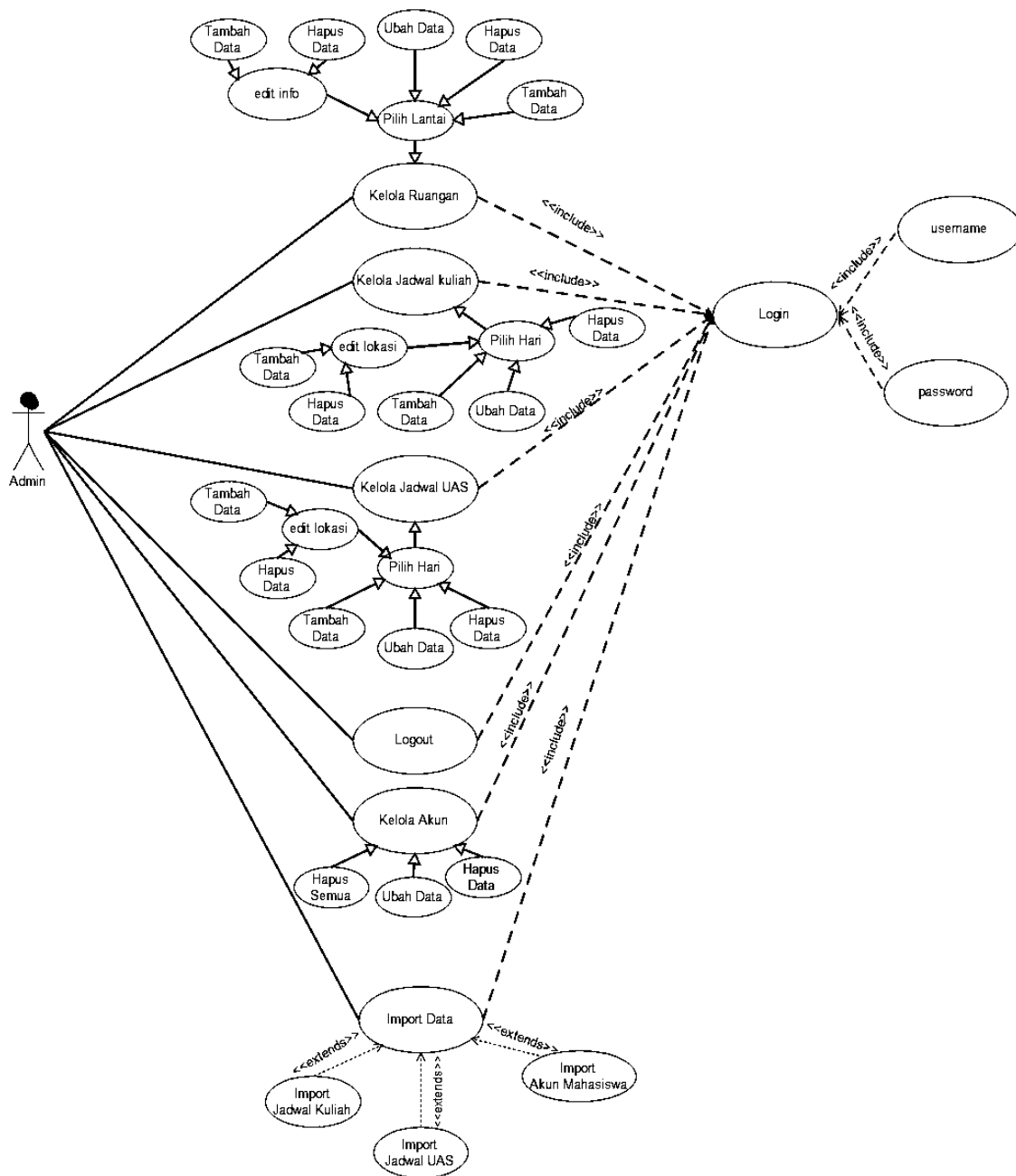
d. Evaluasi terhadap *prototype*, yaitu mengevaluasi *prototype* dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.

- e. Perbaiki *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype*
- f. Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna

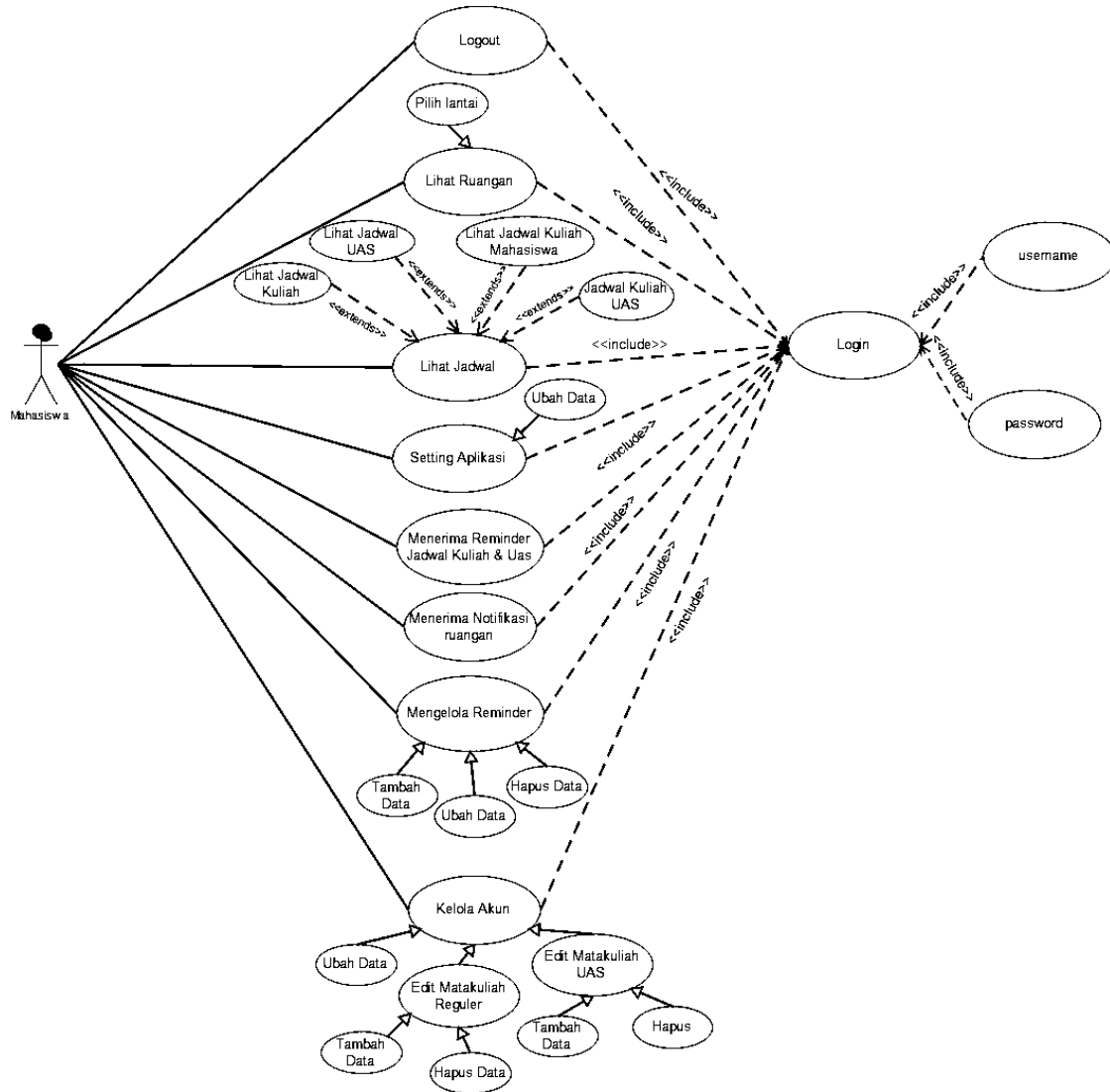
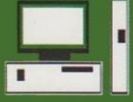
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Sistem

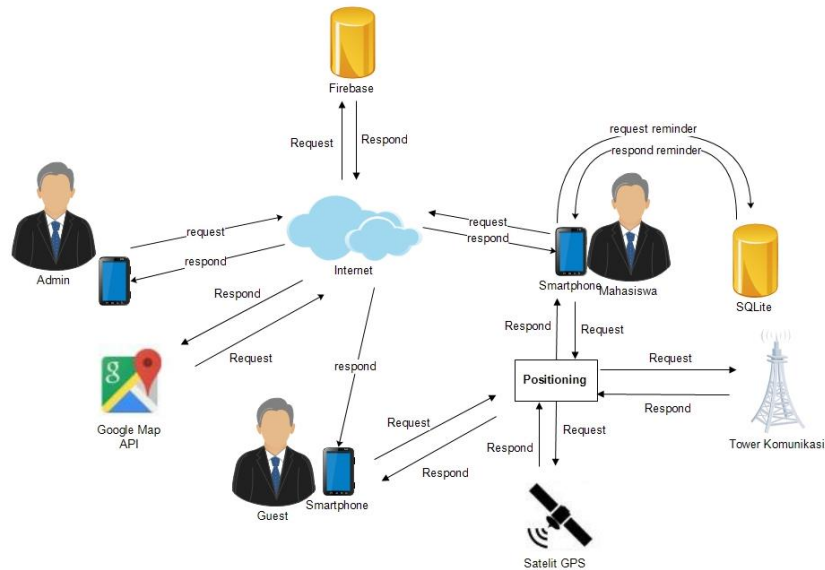
Berikut ini adalah perancangan media informasi ruang kuliah pada Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya berbasis android dan Location Based Service dengan menggunakan model pada *UML*, yaitu *Use-Case Diagram*. [4]



Gambar 2. Use Case Diagram Admin



Gambar 3. Use Case Diagram Mahasiswa



Gambar 4. Arsitektur Sistem

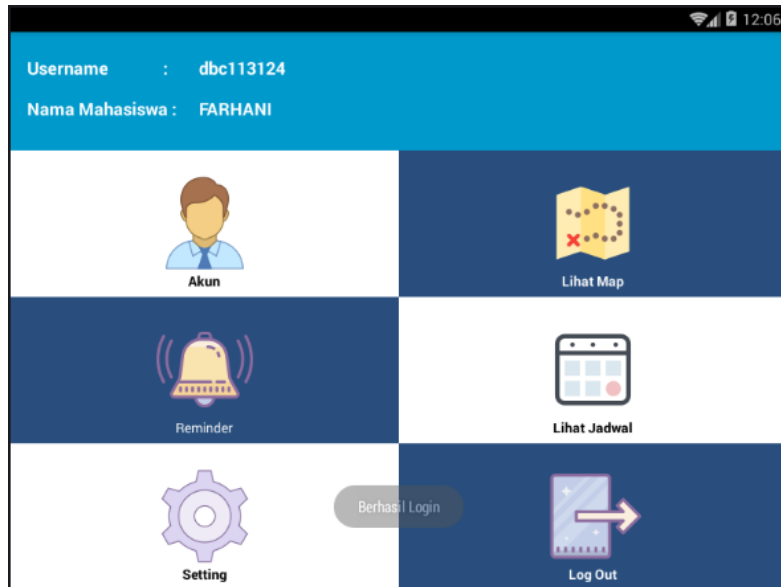
3.2 Implementasi

Gambar 5 merupakan tampilan beranda admin pada aplikasi dimana terdapat fitur-fitur kelola ruangan, kelola jadwal kuliah, dan kelola jadwal UAS serta *log out*.



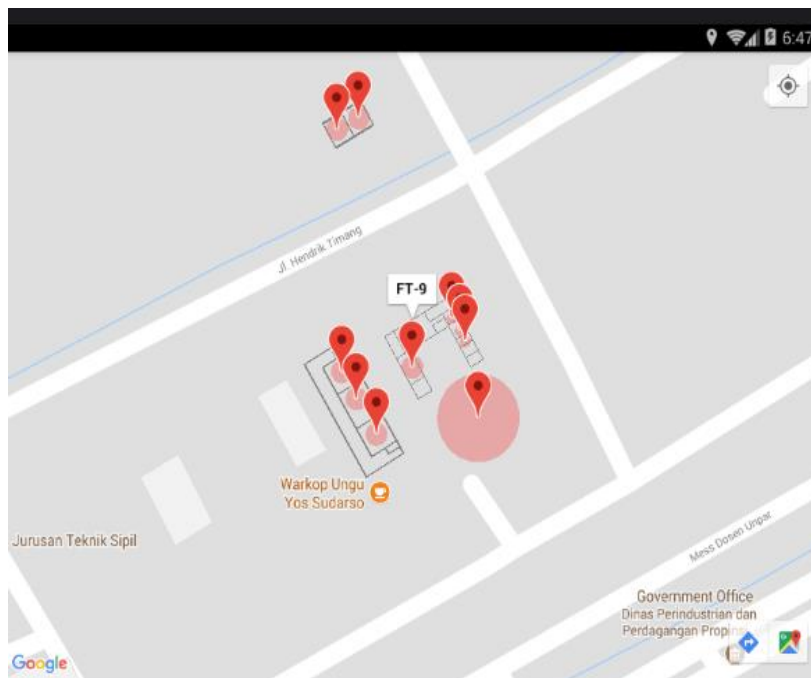
Gambar 5. Tampilan Beranda Admin

Gambar 6 merupakan tampilan beranda mahasiswa pada aplikasi dimana terdapat fitur-fitur lihat ruangan, lihat jadwal kuliah, dan lihat jadwal UAS, fitur setting, fitur kelola reminder serta *log out*.



Gambar 6. Tampilan Beranda Mahasiswa

Gambar 7 merupakan Tampilan dibawah merupakan tampilan lihat ruangan dimana mahasiswa akan melihat titik-titik ruangan beserta denah, radius titik notifikasi



Gambar 7. Tampilan Lihat Lantai Ruangan

3.3 Pengujian Sistem

Tabel 1. *Blackbox Testing* Admin Kelola Ruangan

No.	Kondisi Awal	Hasil Harapan	Hasil Keluaran
1.	Admin memilih sub menu dari kelola ruangan	Halaman Kelola Ruangan berhasil ditampilkan	Sesuai
2.	Admin menambah data titik ruangan	Data berhasil ditambah	Sesuai
3.	Admin mengubah data titik ruangan	Data berhasil diubah	Sesuai
4.	Admin menghapus titik ruangan	Data berhasil dihapus	Sesuai
5.	Admin mengklik kelola info titik ruangan	Halaman Kelola Info Titik Ruangan berhasil ditampilkan	Sesuai
6.	Admin menambahkan data info titik ruangan	Data berhasil ditambah	Sesuai
7.	Admin menghapus data info titik ruangan	Data berhasil dihapus	Sesuai

Tabel 2. *Blackbox Testing* Mahasiswa Lihat Ruangan

No.	Kondisi Awal	Hasil Harapan	Hasil Keluaran
1.	Mahasiswa memilih sub menu dari lihat ruangan	Halaman Lihat Ruangan berhasil ditampilkan	Sesuai
2.	Mahasiswa masuk ke radius titik, kemudian sistem menampilkan notifikasi tersebut	Sistem menampilkan notifikasi berupa nama ruangan yang masuk dalam radius	Sesuai
3.	Mahasiswa mengklik jendela titik ruangan	Sistem menampilkan info titik ruangan tersebut	Sesuai

Tabel 3. *Blackbox Testing* Mahasiswa Lihat Jadwal

No.	Kondisi Awal	Hasil Harapan	Hasil Keluaran
1.	Mahasiswa memilih sub menu lihat jadwal	Halaman Lihat jadwal berhasil ditampilkan	Sesuai
2.	Mahasiswa melihat jadwal kuliah	Halaman lihat jadwal kuliah ditampilkan	Sesuai
3.	Mahasiswa melihat jadwal UAS	Halaman lihat jadwal UAS ditampilkan	Sesuai
4.	Mahasiswa melihat jadwal kuliah mahasiswa	Halaman lihat jadwal kuliah mahasiswa tersebut ditampilkan	Sesuai
5.	Mahasiswa melihat jadwal UAS mahasiswa	Halaman lihat jadwal UAS mahasiswa tersebut ditampilkan	Sesuai

4. Kesimpulan

Adapun kesimpulan sebagai hasil dari pengembangan media informasi ruang kuliah pada fakultas teknik universitas palangka raya berbasis android dan *location based service* ini dirancang dan dibangun menggunakan metode *Prototype* Pressman yang memiliki tahapan komunikasi dan pengumpulan data awal, *quick design*, pembentukan *prototype*, evaluasi terhadap *prototype*, perbaikan *prototype*, dan produksi akhir. Pada tahap analisis komunikasi dan pengumpulan data awal dilakukan pembuatan *Flowchart*, sedangkan pada tahap desain yakni, *quick design* dengan menggunakan

Unified Modeling Language (UML). Bahasa pemrograman untuk proses pembuatan yang digunakan yaitu, *Java Android*, *SQLite*, *JSON*. Pada denah map didesain melalui *Google Earth Pro* [5] dan *Edraw Max 7* yang diletakkan pada *Google Map API* dimana penyimpanan datanya dibuat di database online *Firebase* dan *SQLite* sebagai database lokal dengan pengembangan aplikasinya dibuat dengan menggunakan *Android Studio*[6]. Dengan mengimplementasikan rancangan *use case* dan *diagram activity* yang telah dibuat serta rancangan *interface* halaman fitur-fitur yang diperlukan ke dalam program, terbentuklah fitur-fitur pada media informasi ruang kuliah pada fakultas teknik Universitas Palangka Raya berbasis android dan LBS

Penerapan *Location Based Service* yakni diterapkan pada *Google Map API* dengan tiap titik ruangan dibuat marker yang menghasilkan radius-radius yang beragam dimana apabila pengguna aplikasi masuk ke dalam tiap radius itu akan menghasilkan notifikasi informasi ruangan yang berisikan matakuliah yang berada dalam ruangan tersebut sehingga ruang-ruangan yang berhubungan perkuliahan dapat diketahui.

Daftar Pustaka

- [1] A. Kadir, *Pemrograman Aplikasi Android*. Yogyakarta: Andi, 2013.
- [2] B. Anwar, H. Jaya, and P. I. Kusuma, "Implementasi Locations Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User," *J. SAINTIKOM*, vol. 13, pp. 121–133, 2014.
- [3] S. Pressman, Roger, *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi. Edisi 7*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [4] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA*. Yogyakarta: Andi, 2009.
- [5] "Google Earth." [Online]. Available: <https://support.google.com/earth/answer/6327779?hl=id>. [Accessed: 10-Mar-2019].
- [6] A. Nugroho, *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika, 2004.