

APLIKASI LOCATION-BASED SERVICE PENCARIAN LOKASI MASJID TERDEKAT DI KOTA JAKARTA BERBASIS ANDROID

Abdul Latif

Jurusan Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Jl.Kramat Raya
No. 18, Jakarta, 10450, Indonesia
abdulkopite@gmail.com

Astriana Mulyani

Jurusan Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Jl.Kramat Raya
No. 18, Jakarta, 10450, Indonesia
astrianamulyani@yahoo.com

Evi Rahmawati

Jurusan Teknik Informatika
STMIK Nusa Mandiri Jl.Kramat Raya
No. 18, Jakarta, 10450, Indonesia
evi.rahmawati@nusamandiri.ac.id

ABSTRACT — *Jakarta phenomenon that is increasingly congested, due to the density of population is increasingly growing, and the majority of people in Jakarta prefer driving a personal vehicle of the ride public transportation. For someone who works in Jakarta who were undergo a return trip in the afternoon before sunset after work, some one always puzzled to perform solat maghrib due to lack of information the location of the mosque is nearby in Jakarta, and to perform maghrib prayer at home is not possible, because of the breakdown Jakarta is very dense late to make such a home to perform maghrib prayer. To obtain information on the location of the nearest mosque jakarta usually someone will ask the people around him. However, this work is certainly not always pleasant, because the information could be given the wrong person being asked. To facilitate these conditions, it would require an application that can be used to determine the location of the nearest mosque in Jakarta.*

Kata Kunci: Aplikasi Pencarian Lokasi Masjid Di Kota Jakarta

Keyword: *Application Search Location mosque in the city of Jakarta*

INTISARI — Fenomena Jakarta yang semakin hari semakin macet, akibat padatnya penduduk yang semakin hari semakin bertambah, dan mayoritas masyarakat di Jakarta lebih memilih mengendarai kendaraan pribadi dari pada menaiki kendaraan umum. Bagi seseorang yang bekerja di Jakarta yang sedang melakukan perjalanan pulang di sore hari menjelang maghrib sehabis bekerja, sebagian seseorang selalu bingung untuk melakukan solat maghrib dikarenakan kurangnya informasi lokasi masjid yang terdekat di Jakarta, dan untuk melakukan sholat maghrib di rumah itu tidak memungkinkan, karena macetnya Jakarta yang sangat padat membuat seorang tersebut telat sampai rumah untuk melakukan sholat maghrib. Untuk mendapatkan informasi lokasi masjid terdekat di jakarta biasanya seseorang akan bertanya pada orang yang ada di sekitarnya. Namun pekerjaan ini tentu tidak selalu menyenangkan, karena bisa saja informasi yang yang diberikan orang yang ditanya tersebut keliru. Untuk mempermudah kondisi ini, maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui lokasi masjid terdekat di Jakarta.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi perangkat mobile phone saat ini cukup pesat. Sebelumnya, mobile phone hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara dan alat pengiriman pesan saja. Dengan semakin bertambahnya kebutuhan dan akan fitur-fitur baru untuk mobile phone, membuat para vendor mengembangkan teknologi-teknologi baru untuk setiap produk mereka. Salah satu teknologi yang diaplikasikan di perangkat mobil phone saat ini yaitu teknologi Global Positioning System (GPS). Dengan memanfaatkan GPS, pengguna dapat mengetahui posisi keberadaannya secara real time.

Location-Based Service (LSB) memanfaatkan teknologi GPS dalam pengaplikasiannya. Selain dapat mengetahui posisi pengguna, aplikasi LBS juga dapat menentukan posisi tempat – tempat tertentu. Dan dengan kombinasi ini, Aplikasi LBS akan mencari rute untuk Menghubungkan posisi pengguna dengan suatu tempat.

Fenomena Jakarta yang semakin hari semakin macet, akibat padatnya penduduk yang semakin hari semakin bertambah, dan mayoritas masyarakat di Jakarta lebih memilih mengendarai kendaraan pribadi dari pada menaiki kendaraan umum. Bagi seseorang yang bekerja di Jakarta yang sedang melakukan perjalanan pulang di sore hari menjelang maghrib sehabis bekerja, sebagian seseorang selalu bingung untuk melakukan solat maghrib dikarenakan kurangnya informasi lokasi masjid yang terdekat di Jakarta, dan untuk melakukan sholat maghrib di rumah itu tidak memungkinkan, karena macetnya Jakarta yang sangat padat membuat seorang tersebut telat sampai rumah untuk melakukan sholat maghrib. Untuk mendapatkan informasi lokasi masjid terdekat di jakarta biasanya seseorang akan bertanya pada orang yang ada di sekitarnya. Namun pekerjaan ini tentu tidak selalu menyenangkan, karena bisa saja informasi yang yang diberikan orang yang ditanya tersebut keliru. Untuk mempermudah kondisi ini, maka diperlukan suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengetahui lokasi masjid terdekat di Jakarta.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis bermaksud membuat sebuah aplikasi tentang pencarian tempat-tempat masjid terdekat di kota Jakarta yang berbasis Mobile Android. Oleh karena itu, penulis memilih topic untuk Skripsi dengan judul “aplikasi location-based service pencarian lokasi masjid terdekat di kota Jakarta”.

BAHAN DAN METODE

1. **Analisa Kebutuhan.**
Untuk memenuhi kebutuhan software aplikasi multimedia ini memiliki beberapa fasilitas menu dari tampilan peta lokasi masjid, daftar masjid perwilayah, tampilan profile, dan tampilan keluar.
2. **Desain**
Dalam tahap penulisan ini, penulis mendesain software arsitekturnya menggunakan UML, dan penulis mendesain user interface menggunakan aplikasi tools storyboard, seperti mendesain tampilan menu utama yang berisi peta lokasi masjid, daftar masjid perwilayah, tampilan profile, dan tampilan keluar. Agar tampilan aplikasi menarik, penulis juga mendesain background , penggunaan warna sesuai yang dibutuhkan.
3. **Implementasi**
Merupakan tahapan setelah melakukan analisa, desain dan testing pada siklus rekayasa perangkat lunak, dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya. Sehingga dari sini akan diketahui apakah aplikasi benar-benar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan yang diinginkan.
4. **Code Generation.**
Penulis menggunakan pemrograman berorientasi objek dengan menentukan bahasa pemrograman yang akan menggunakan bahasa pemrograman Eclipse Bundle android.
5. **Testing**
Pada Tahap ini melakukan pengujian pada simulasi tools khusus aplikasi emulator. Untuk memastikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan pada tahap sebelumnya yang akan diterapkan.

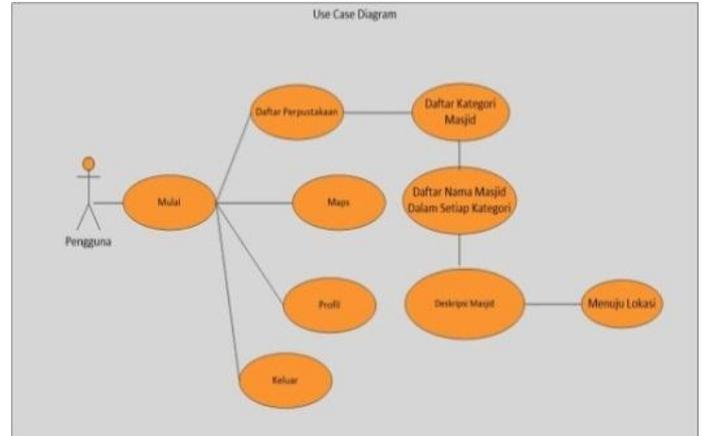
Menurut Nuryuliani dkk (2012 : 331) mengatakan bahwa: Aplikasi pencarian lokasi sekolah menggunakan metode LBS adalah suatu aplikasi untuk mengetahui informasi tentang lokasi dengan radius ≤ 1000 m dari keberadaan pengguna. Aplikasi ini meliputi lokasi Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas dan Universitas yang dibuat dengan bahasa pemrograman java untuk system operasi ponsel berbasis Android. Pada perancangan aplikasi pencarian lokasi sekolah dengan metode LBS menggunakan diagram UML yang memodelkan proses yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan identifikasi masalah, maka dapat diidentifikasi dan implemtasi melauai rancangan sistem serta rancangan layar.

A. Rancangan Usecase Diagram

Usecase diagram sangat sesuai untuk menggambarkan fungsi fungsi yang ada didalam aplikasi untuk pengguna.

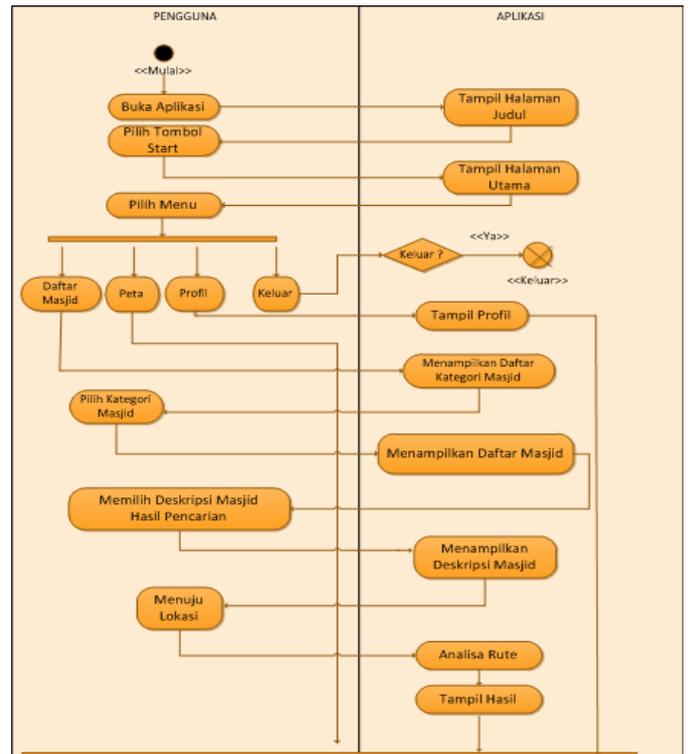


Sumber: Hasil rancangan(2016)

Gambar 1. Use Case Diagram

B. Rancangan Activity Diagram

Activity diagram dapat menggambarkan proses yang dilalui untuk melakukan sebuah aksi di dalam aplikasi.



Sumber: Hasil rancangan(2016)

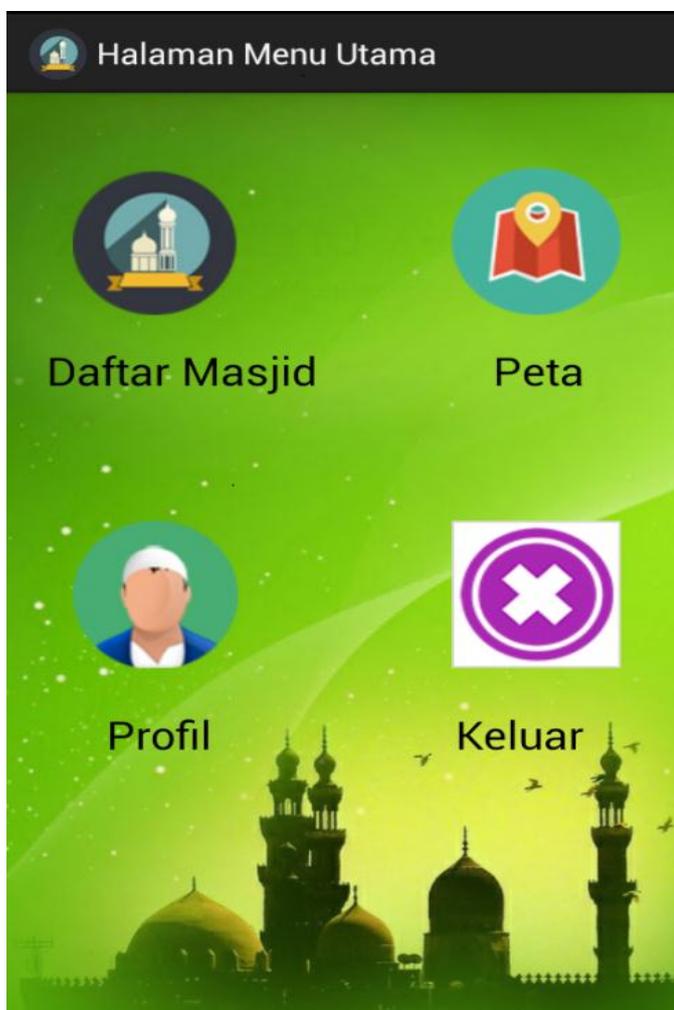
Gambar 2. Activity Diagram Pencarian Perpustakaan

C. Algoritma

Dalam tahap perancangan aplikasi terlebih dahulu aplikasi membutuhkan sebuah algoritma. Menurut Adi (2009 : 21) Algoritma Bersifat universal, artinya bahasa pemrograman apa pun yang digunakan untuk mengkomunikasikan perintah – perintah manusia kepada komputer pada dasarnya memiliki algoritma yang sama (Rinaldi Munir, 2001). Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan algoritma Dijkstra, algoritma ini bertujuan untuk mengarahkan lokasi masjid terdekat dari lokasi.

Menurut Fitra dkk (2013:614) Algoritma yang ditemukan oleh *Dijkstra* untuk mencari path terpendek merupakan algoritma yang lebih efisien dibandingkan algoritma *Warshall*, meskipun implementasinya juga lebih sukar. Misalkan G adalah graf berarah berlabel dengan titik-titik $V(G) = \{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ dan path terpendek yang dicari adalah dari v_1 ke v_n . Algoritma *Dijkstra* dimulai dari titik v_1 . dalam iterasinya, algoritma akan mencari satu titik yang jumlah bobotnya dari titik 1 terkecil.

D. Implementasi



Sumber: Hasil rancangan(2016)
Gambar.3 Tampilan Halaman Utama aplikasi

Aplikasi location-based service pencarian lokasi masjid terdekat di kota Jakarta dibangun menggunakan Eclipse bundle versi 3.8. Aplikasi ini dapat berjalan pada Smartphone mana saja yang menggunakan sistem operasi android. Spesifikasi sistem operasi android untuk dapat beroperasi minimum android 4.2.1 (Jelly Bean).

KESIMPULAN

Berdasarkan Kesimpulan dan hasil implementasi aplikasi location based-service pencarian lokasi masjid terdekat di kota Jakarta dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Aplikasi yang telah dibuat sudah memenuhi kebutuhan untuk melakukan proses pencarian lokasi masjid terdekat dari Smartphone android dan seseorang tidak perlu lagi untuk menanyakan lokasi masjid terdekat pada orang sekitarnya, dikarenakan terkadang informasi tersebut bisa saja keliru.
2. Aplikasi pencarian lokasi masjid ini dapat menampilkan daftar masjid terdekat dan rute dari posisi pengguna sampai dengan posisi masjid terdekat dalam bentuk peta.
3. Dari hasil pengujian yang dilakukan diketahui bahwa fungsi-fungsi pada aplikasi ini dapat berjalan dengan benar dan sesuai dengan rancangan dalam pembuatan.

REFERENSI

Andriansyah, Mifah, Nuryuliani Dan Selvi Isni Hadi Saputri. 2012. Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Menggunakan Telepon Seluler Berbasis Android ISSN: 2302-3740. Jl Margonda Raya Pondok Cina Depok : Jurnal Ilmiah Kursor Vol. 7 September 2012: 331-339

Hadiansyah, Fuad dan Ginanjar Wiro Sasmito. 2015. Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata Tegal. ISSN: 2460-0997. Tegal: Jurnal Ilmiah Kursor Vol. 7, No. 2 November 2015: 107-112.

Herlawati, Prabowo Pudji Widodo. 2011. Menggunakan UML. Bandung : Informatika Bandung.

Kadir, Abdul. 2012. Mudah Menjadi Programmer JAVA Jakarta: YESCOM

Marlesta, A., Marlinda, L., & Herprabowo, S. (2016, December). Aplikasi Pencarian Lokasi Sekolah Di Wilayah Cileungsi Berbasis Android. In Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer (Vol. 4, No. 1, pp. 324-331).

Masruri, M. Hilmi. 2013. Aplikasi Ngetop Android. Jakarta : PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.

Nugroho, Adi. 2009. Algoritma Dan Struktur Data Dengan C#. Yogyakarta : C.VANDI OFFSET.

Nugroho, Adi 2008. Pemrograman Java Menggunakan IDE Eclipse Callisto. Yogyakarta : CV ANDI OFFEST.

Saputra, Agus. 2011. Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL. Jakarta : PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.

Suprayogi, Andri, Andikasani, M. Awaluddin Dan Muhammad Rifqi. 2014. Aplikasi Persebaran Objek Wisata Di Kota Semarang Berbasis Mobile Gis Memanfaatkan Smartphone Android. ISSN : 2337-845X. Semarang: Jurnal Ilmiah Kursor Vol 3. No 2. April 2014: 28-39

Silvia, Ai Fitri, Erik Hariman Dan Yuda Muladi. 2014. Rancangan Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Android Dan Android. ISSN: 1412-3762. Bandung: Jurnal Ilmiah Kursosr Vol 13, No. 1 Maret 2014: 1-10

Triansyah, Apri dan Fitria. 2013. Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata Tegal. ISSN: 24600997. Tegal: Jurnal Imiah Kursor Vol. 7, No. 2 November 2015: 107-112.