

RANCANG BANGUN SOFTWARE BERBASIS ANDROID UNTUK PENCARIAN MASJID TERDEKAT SEBAGAI ALAT BANTU BAGI MUSLIM MUSAFIR

Nurochman

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

nurochman@uin-suka.ac.id

Abstrak

Seorang muslim wajib melaksanakan sholat lima waktu dalam sehari semalam. Bagi musafir, mencari masjid merupakan kebutuhan yang mendesak ketika hendak menunaikan sholat. Teknologi Global Positioning System (GPS) yang dipadukan dengan Location Based Service (LBS) dapat digunakan untuk membantu pengguna mencari lokasi obyek yang diinginkan, misalnya masjid. Namun kendala yang muncul adalah ketika pengguna berada pada daerah yang tidak mendapatkan sinyal. Penelitian ini telah berhasil membangun sistem berbasis android untuk mencari lokasi masjid terdekat dengan bantuan GPS atau menggunakan inputan berupa nama daerah dimana pengguna berada. Hasil pengujian menunjukkan fungsionalitas sistem sudah berjalan dengan baik. Namun hanya saja akurasi dalam mendeteksi posisi pengguna sangat terpengaruh oleh kualitas GPS yang tertanam dalam device android pengguna.

Kata Kunci: Masjid, Musafir, GPS, LBS, Android.

1. Pendahuluan

Muslim di Indonesia merupakan masyarakat mayoritas. Seorang muslim wajib melaksanakan sholat lima waktu dalam sehari semalam. Sholat wajib sudah ditentukan waktunya, sesuai firman Allah dalam surat Al-Nisaa: 103:

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا

Artinya: "Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman".

Seorang muslim yang sedang melakukan perjalanan jauh (musafir) juga tetap berkewajiban melaksanakan sholat *fardhu* meskipun ada keringanan sholat jamak. Bagi musafir, mencari masjid merupakan kebutuhan yang mendesak ketika hendak menunaikan sholat. Seringkali seorang musafir harus bertanya lebih dari satu kali kepada masyarakat setempat saat mencari masjid terdekat, sehingga kadang-kadang sampai kehabisan waktu sholat. Hal tersebut akan lebih sulit lagi ketika terjadi hujan lebat dimana biasanya jarang ada orang di pinggir jalan yang bisa ditanya.

Teknologi yang telah ada saat ini yaitu GPS (*Global Positioning System*) yang dipadukan dengan LBS (*Location Based Service*) dapat digunakan untuk

membantu pengguna mencari lokasi obyek yang diinginkan, misalnya masjid. Namun kendala yang muncul adalah ketika pengguna berada pada daerah yang tidak mendapatkan sinyal. Google Map juga dapat membantu pengguna dalam mencari lokasi obyek umum, tidak dikhususkan untuk pencarian masjid.

Berdasarkan beberapa hal tersebut, dalam penelitian ini akan dirancang dan dibangun sebuah sistem pencarian masjid terdekat yang berjalan pada *platform* Android. Sistem ini memanfaatkan teknologi GPS dan LBS untuk mencari lokasi masjid terdekat dengan keberadaan pengguna. Selain itu supaya sistem dapat bekerja saat pengguna tidak memperoleh sinyal GPS, maka sistem juga dapat menerima masukan dari pengguna berupa nama jalan dan daerah dimana pengguna berada, untuk kemudian dapat mengeluarkan informasi masjid terdekat dengan jalan tersebut.

2. Cara Kerja Sistem

2.1 Halaman login admin

Halaman login, dapat dilihat pada Gambar 1, digunakan oleh admin untuk masuk dalam sistem admin yang dapat melakukan operasi entri data masjid, *update* data masjid dan menghapus data masjid.



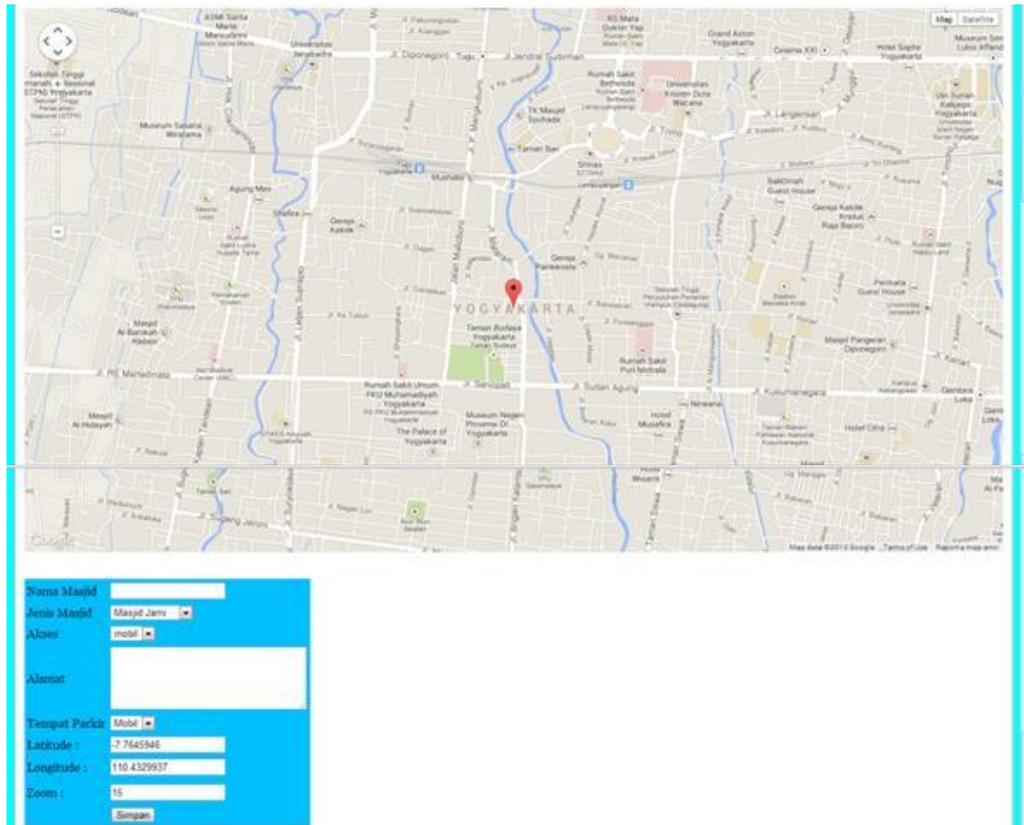
Gambar 1 Halaman Login Admin

2.2 Halaman input data masjid

Halaman input data masjid, dapat dilihat pada Gambar 2, digunakan oleh admin untuk memasukkan data masjid yang meliputi nama masjid, jenis masjid, akses masjid, tempat parkir, alamat masjid, dan *latitude longitude* masjid. Admin dapat menentukan lokasi masjid dengan menggeser balon merah ke posisi yang diinginkan pada peta.

2.3 Halaman semua masjid

Halaman ini menampilkan semua data masjid pada peta dan dapat dilihat tampilannya pada Gambar 3.



Gambar 2 Halaman *input* data masjid



Gambar 3 Halaman semua masjid

2.4 Halaman daftar data masjid

Halaman ini, dapat dilihat pada Gambar 4, menampilkan daftar data masjid yang sudah masuk ke dalam basis data.

2.5 Menu Utama

Menu utama menampilkan semua menu yang ada dalam sistem klien, seperti terlihat pada Gambar 5.

Input Koordinat Masjid | Data Masjid | Logout

Daftar Lokasi

| Nomor | Nama | Jenis | Akses | Parkir | Latitude | Longitude | Alamat | Action |
|-------|---------------------------|--------------|-------|--------|-----------------|-----------------|---|--------|
| 1 | Masjid UIN Sunan Kalijaga | Masjid Agung | mobil | Mobil | -7.784833777957 | 110.39451136183 | Jl. Marsda Adisucipto No.1 Yogyakarta | ✂ ✕ |
| 2 | Masjid Al-Falah | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.795225622590 | 110.37235897357 | Jl. Hayam Wuruk | ✂ ✕ |
| 3 | Masjid Azyafiyah | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.299287115182 | 108.77154707908 | Jl. Matahari Majenang | ✂ ✕ |
| 4 | Masjid Al-Ikhlash | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.764473633218 | 110.43318629264 | RT.06 RW.47 Sarirejo Maguwoharjo | ✂ ✕ |
| 5 | Masjid Diponegoro | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.760099171244 | 110.44008493422 | Sembego Maguwoharjo | ✂ ✕ |
| 6 | Masjid Baiturrohman | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.767503306801 | 110.44249892234 | Singosutan Maguwoharjo | ✂ ✕ |
| 7 | Masjid Muahidin | Masjid Besar | mobil | Motor | -7.298528214770 | 108.76243829727 | Jl. Diponegoro Majenang Cilacap Jawa Tengah | ✂ ✕ |
| 8 | Masjid Al-Amrun | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.792112614615 | 110.35088539123 | Yogyakarta | ✂ ✕ |
| 9 | Masjid Al-Barokah | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.798447910486 | 110.34899711608 | Kleben Yogyakarta | ✂ ✕ |
| 10 | Masjid Al-Hidayah | Masjid Agung | mobil | Motor | -7.803422538662 | 110.34629344940 | Yogyakarta | ✂ ✕ |

Gambar 4 Halaman daftar data masjid



Gambar 5 Menu Utama

2.6 Tampilan deteksi masjid terdekat

Tampilan ini, dapat dilihat pada Gambar 6, menunjukkan pendeteksian posisi pengguna yang ditunjukkan dengan balon berwarna biru serta masjid-masjid terdekat ditunjukkan dengan ikon masjid warna hijau.



Gambar 6 Tampilan deteksi masjid terdekat

2.7 Pencarian masjid berdasar alamat

Fitur ini digunakan apabila GPS tidak mendapatkan sinyal sehingga posisi pengguna tidak dapat terdeteksi oleh sistem. Pengguna dapat melakukan pencarian masjid berdasar alamat dimana mereka berada. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 7.



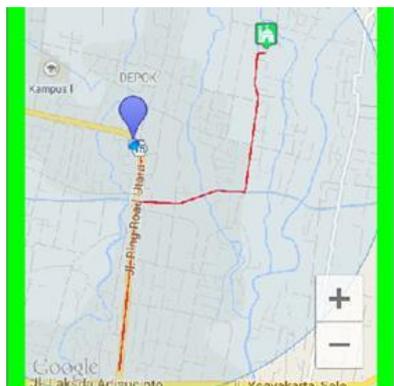
Gambar 7 Pencarian masjid berdasar alamat

Misalkan pengguna berada di daerah Maguwo, maka akan muncul daftar masjid yang berada di daerah Maguwo seperti dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Daftar masjid di daerah maguwo

Selanjutnya bila dipilih masjid Diponegoro maka akan muncul tampilan seperti pada Gambar 9.



Gambar 9 Rute menuju masjid

3. Penutup

Penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sistem pencarian masjid terdekat pada *smartphone* Android telah berhasil dibangun dan berfungsi dengan baik.
- b. Sistem yang dibangun sangat tergantung kepada kualitas GPS yang tertanam dalam *device* yang digunakan pengguna baik *smartphone* maupun komputer tablet.
- c. Sistem telah berhasil membantu pengguna mencari masjid terdekat melalui pencarian berdasarkan alamat meskipun pengguna tidak mendapatkan sinyal GPS.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, 2011. *Sistem Pelayanan Derek Mobil Berdasarkan Pos Terdekat Menggunakan Aplikasi Berbasis Web*. Skripsi. Yogyakarta: Ilmu Komputer FMIPA UGM.
- Al Fatta, H., 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A., 2003. *Pemrograman WEB: Mencakup HTML, CSS, Javascript, dan PHP*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms, 2004. *Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk Membuat Website Interaktif*. Yogyakarta: Andi.
- Purnaadi, C.W., 2010. *Aplikasi Peta Mobile untuk Pencarian Jalur Terpendek pada Sistem Operasi Android*. Skripsi. Yogyakarta: Ilmu Komputer FMIPA UGM.