

Jogja Transportasi: Pemetaan Jalur Transportasi Publik Berbasis Mobile Sebagai Media Penunjang Potensi Wisata

Erna Kumalasari Nurnawati¹, Nur Rohmah²

^{1,2} Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi AKPRIND
Jl. Kalisahak 28 Balapan Yogyakarta 55222 INDONESIA

¹ernakumala@akprind.ac.id, ²nurrohmahon9@gmail.com

Intisari

Alat transportasi merupakan sebuah alat yang berperan penting dan dapat mendukung kemajuan suatu daerah. Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan Kota Pelajar dan Kota Pariwisata. Banyak pendatang yang tinggal di Kota DIY untuk belajar atau bekerja. Sebagai Kota Pariwisata banyak wisatawan yang datang ke Kota DIY. Untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain dibutuhkan alat transportasi, namun karena kurangnya informasi mengenai transportasi publik yang ada di Kota Yogyakarta orang kebingungan saat menggunakan transportasi publik. Maka dari itu diperlukan sebuah aplikasi mobile yang dapat memberikan informasi mengenai transportasi publik yang ada di Kota DIY. Data yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah data alat transportasi dan jalurnya yang didapat dari Dinas Perhubungan dan Komunikasi Yogyakarta, koordinat lokasi, koordinat rute dan gambar yang dapat mendukung informasi suatu obyek. Data yang di dapat diolah melalui sebuah website dan disimpan di dalam sebuah database yang dapat diakses oleh aplikasi mobile Jogja Transportasi.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website yang digunakan untuk mengolah data dan aplikasi mobile yang digunakan untuk melihat informasi mengenai Jogja Transportasi. Informasi yang ada di dalam aplikasi mobile menggunakan teknologi GPS dan internet untuk mengambil data yang ada di dalam database. Dengan aplikasi mobile Jogja Transportasi pengguna dapat mengetahui transportasi publik yang ada di Kota DIY, informasi mengenai alat transportasi, rute menuju sebuah lokasi, dan rute alat transportasi.

Kata Kunci: Transportasi, Mobile, Aplikasi, Wisata, Yogyakarta.

Abstract

Transportation is a tool that plays an important role and can support advancement of an area. Yogyakarta Special Regency is Student City and Tourism City. Many immigrants who live in the city of Yogyakarta to study or work. As the City Tourism many tourists who come to the city of Yogyakarta. To go from one place to another is needed transportation, but due to lack of information about public transportation in the city of Yogyakarta people confused while using public transportation. Therefore we need a mobile application that can provide information about public transportation in the city of Yogyakarta. This Research requires data on transport equipment obtained from the Department of Transportation and Communications Yogyakarta, location coordinates these coordinates and image information that can support an object. The data can be processed through a web and stored in a database that can be accessed by mobile applications Jogja Transportation.

Results from this study is a website that is used to process data and mobile applications that are used to view information about Jogja Transportation. The information contained in the mobile application uses GPS technology and the Internet to retrieve the data in the database. With the mobile application Jogja Transport users can find public transportation in the city of Yogyakarta, information on transportation, the route to a location, and route of transport.

Keywords— Transport, Mobile, Application, Tourism, Yogyakarta.

I. PENDAHULUAN

Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) merupakan kota pariwisata dan kota pelajar sehingga banyak orang yang datang ke kota tersebut. Untuk pergi dari satu tempat ke tempat lain dibutuhkan sebuah alat transportasi. DIY telah memiliki beberapa alat transportasi publik, tetapi karena kurangnya informasi mengenai alat transportasi tersebut menyebabkan orang kebingungan dalam menggunakan alat transportasi publik. Perkembangan penggunaan aplikasi *mobile* berbasis android menjadi cara baik yang dapat memberi informasi kepada penumpang mengenai alat transportasi yang ada di DIY. Saat ini terdapat dua aplikasi *mobile* mengenai transportasi. Pertama adalah aplikasi Jogja Istimewa yang dikembangkan oleh Pemerintah Daerah (Pemda) DIY. Jogja Istimewa merupakan kumpulan informasi mengenai DIY. Di dalam aplikasi tersebut terdapat menu jogja transportasi, namun menu tersebut masi perlu dikembangkan, karena belum memiliki data yang lengkap dan belum dapat bekerja secara maksimal.

Aplikasi yang kedua adalah aplikasi yang dikembangkan oleh Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informasi (Dishub kominfo), dengan nama mTransport. Aplikasi ini berisi informasi mengenai transportasi yang ada di DIY. Aplikasi ini juga belum bisa bekerja secara maksimal karena belum bisa memberikan informasi mengenai transportasi yang ada di DIY. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu aplikasi aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai alat transportasi yang ada di DIY dan aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan aplikasi lain yang ada di dalam aplikasi Jogja Istimewa, atau dapat berdiri sendiri seperti aplikasi mTransport.

Penelitian yang dilakukan oleh Andilolo (2014). Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi informasi transportasi umum di Surabaya berbasis Android. Objek dari penelitian ini adalah transportasi umum yang ada di Surabaya. Aplikasi yang dibangun ini berbasis Android dan tidak dapat berjalan pada sistem operasi Android versi 2.3.1 (Ginger Bread) ke bawah. Aplikasi ini dapat memberikan informasi mengenai rute transportasi umum yang ada di Surabaya serta dapat memberikan informasi jumlah pindah angkutan yang lebih sedikit.

Penelitian oleh Artanto (2013). Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Aplikasi Pemandu Transportasi Umum Kota

Surakarta berbasis Android. Objek dari penelitian ini adalah Batik Solo Trans, angkot di Solo, taksi di Solo, dan kereta api di Solo. Terdapat dua macam tampilan, yaitu tampilan *frontend* dan *backend*. tampilan *frontend* digunakan untuk *user* yang menggunakan aplikasi ini, tampilan ini berbasis Android. Tampilan *backend* merupakan tampilan yang digunakan untuk pengelola, tampilan ini dibangun menggunakan *website*. Aplikasi ini belum menyediakan informasi mengenai harga transportasi yang akan digunakan.

Nugraha (2015), membangun sebuah aplikasi informasi lokasi shelter Bus Trans Semarang berbasis GPS Android. Objek dari penelitian adalah Bus Trans Semarang. Pada aplikasi yang telah dibuat oleh peneliti, terdapat empat menu utama, yaitu menu Cari Shelter, Cari Rute, Daftar Feeder dan Rute Trans Semarang. Cari Shelter digunakan untuk mencari shelter yang ada disekitar pengguna. Cari Rute untuk menampilkan rute perjalanan dari shelter awal ke shelter tujuan. Daftar feeder yaitu menampilkan informasi tentang data feeder yang melewati shelter, dan yang terakhir menu rute Trans Semarang berisi informasi mengenai rute Bus, dimana data yang di dapat dari Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Kota Semarang.

Perbedaan penelitian acuan dengan penelitian ini adalah objek dari penelitian ini adalah transportasi publik yang ada di kota DIY yang meliputi Trans Jogja, bus kota, taksi, kereta api dan pesawat. Pada aplikasi terdapat menu dari masing-masing alat transportasi yang ada dan terdapat juga menu Cari. Pada aplikasi sudah terdapat informasi mengenai tarif dalam menggunakan alat transportasi. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk bagian pengelolaan data atau admin, sedangkan untuk pengguna aplikasi dalam bentuk aplikasi *mobile* dengan sistem operasi Android.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

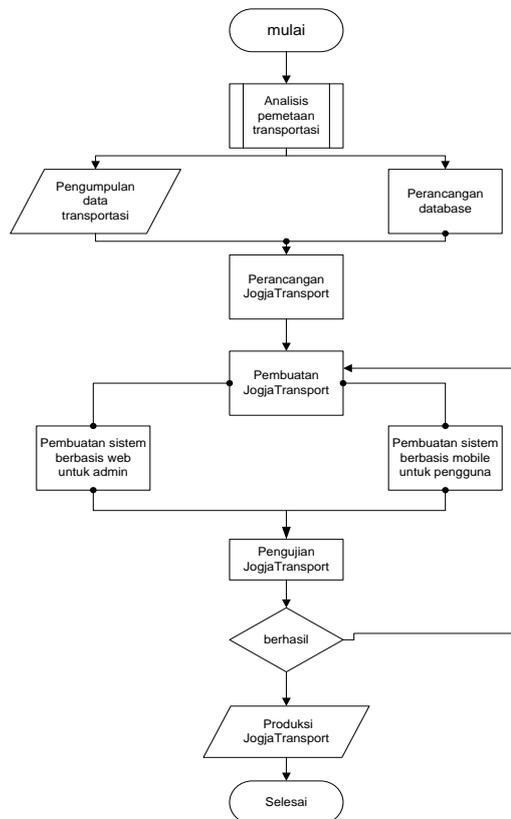
1. Metode Studi Pustaka, dimana menelaah pustaka sejenis, terutama penelitian yang relevan dengan topik transportasi.
2. Metode observasi dan pengumpulan data pada objek terkait, dalam hal ini terhadap Dinas Perhubungan Daerah

Istimewa Yogyakarta. Observasi langsung dilakukan untuk menentukan lokasi secara tepat, karena terdapat objek-objek yang tidak dapat ditera datanya hanya dengan location yang ditunjukkan oleh *maps*.

Adapun alur penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis permasalahan, dan menentukan batasan penelitian dengan membandingkan dengan penelitian sejenis
2. Pengumpulan data transportasi, baik melalui Dinas Perhubungan, menentukan lokasi dengan bantuan *maps* maupun observasi langsung.
3. Perancangan, meliputi perancangan aplikasi dan perancangan basis data baik untuk Sistem Berbasis Web maupun untuk sistem mobile.
4. Pembuatan Aplikasi Jogja Transportasi
5. Pengujian, baik pengujian *syntax*, input, output dan logika
6. Produksi dan penerapan.

Dalam Flowchart dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa dua buah aplikasi, aplikasi berbasis website dan aplikasi mobile. Aplikasi website digunakan oleh admin, operator dan pengelola, sedangkan aplikasi mobile digunakan oleh pengguna untuk melihat obyek yang telah diinputkan oleh pengelola. Halaman utama admin dapat dilihat pada Gambar 2, , halaman utama operator dapat dilihat pada Gambar 3, halaman utama pengguna dapat dilihat pada Gambar 4

Admin bertugas untuk mengelola pengguna aplikasi *website*. Admin dapat melihat log aktivitas yang dilakukan oleh operator dalam mengelola obyek. Selanjutnya seorang pengelola bertugas untuk mengelola data yang nantinya akan digunakan untuk memasukkan obyek ke dalam aplikasi. Petugas pengelola dapat mengelola data provinsi, kabupaten, kecamatan, kode pos, kategori dan sub kategori. Pengguna yang terakhir dalam aplikasi *website* adalah seorang operator. Tugas dari operator adalah memasukkan data obyek yang nantinya akan dilihat oleh pengguna menggunakan aplikasi mobile.

Aplikasi mobile memberikan informasi mengenai alat transportasi publik yang ada di DIY. Terdapat enam menu utama pada aplikasi mobile Jogja Transportasi, yaitu menu Trans Jogja, Bus Kota, Taksi, Kereta, Pesawat, Rute, Pencarian, Info dan menu Keluar. Di dalam menu trans jogja terdapat lima sub menu, yaitu : Bus Trans Jogja, Halte, P.O. Bus Trans Jogja, Pencarian dan Menu Utama.

Menu Bus Kota memiliki lima sub menu, yaitu : Bus Kota, Terminal, P.O. Bus Kota, Pencarian dan Menu utama. Menu Taksi berisi informasi mengenai P.O taksi. Menu Kereta berisi informasi mengenai stasiun dan jadwal kereta api. Menu Pesawat berisi informasi mengenai bandara, jadwal keberangkatan dan jadwal kedatangan pesawat yang ada di Bandara Adisutjipto. Terdapat menu rute yang berisi gambaran rute Bus Transjogja.

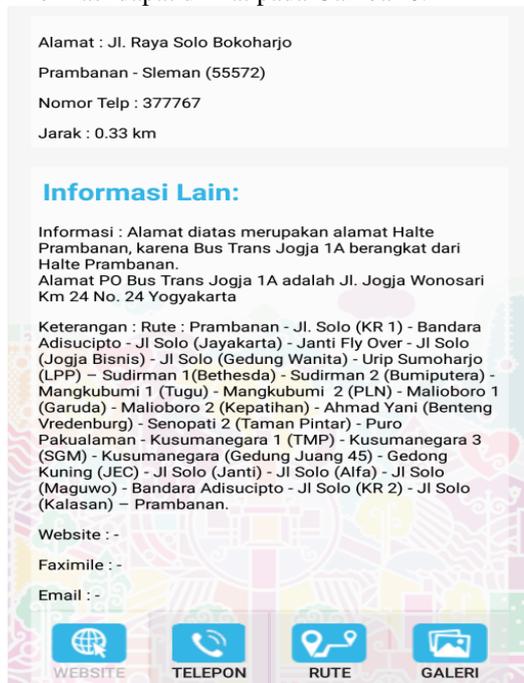
Halaman sub kategori Bus Trans Jogja berisi list Bus Trans Jogja. Bus yang ditampilkan hanya sepuluh data bus yang terdekat dengan pengguna. Tampilan list

Bus Trans Jogja dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan list Bus Trans Jogja

Obyek yang ditampilkan hanya berupa nama, alamat, gambar dan jarak obyek dengan pengguna, untuk melihat detail informasi obyek dapat dilihat dengan mengklik nama obyek. Tampilan detail informasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Detail Obyek

Di dalam halaman detail obyek terdapat tombol website, telepon, rute dan

galeri. Tombol rute akan mengarah ke halaman rute dari pengguna menuju obyek yang sedang dilihat pada halaman detail obyek. Tampilan rute dari pengguna menuju obyek dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Rute Menuju Obyek

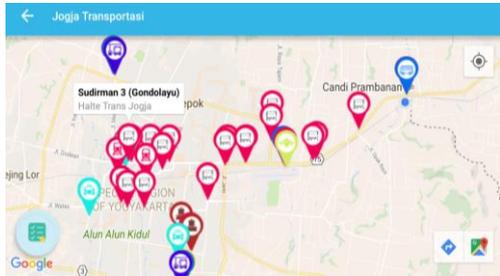
Tombol Galeri pada halaman detail akan mengarahkan ke halaman galeri dari obyek yang sedang dilihat. Tampilan galeri obyek dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Galeri

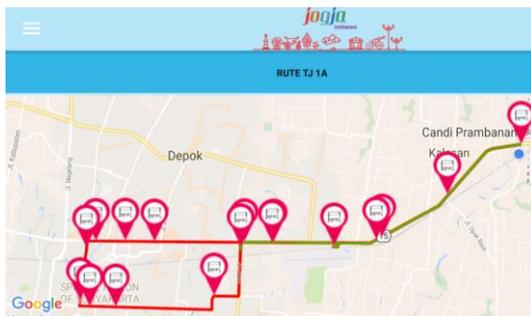
Terdapat menu pencarian, menu pencarian pada dapat digunakan untuk mencari semua obyek yang ada di dalam

aplikasi jogja transportasi. Pengguna dapat mencari dengan menuliskan pada kolom pencarian atau melihat obyek yang dicari melalui peta. Tampilan peta obyek dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Obyek Pada Peta

Terdapat menu rute yang menggambarkan rute dari setiap Bus Trans Jogja. Di dalam rute tersebut terdapat nama-nama halte yang dilalui oleh Bus. Tampilan Rute Bus Trans Jogja dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Rute Bus Trans Jogja

Keamanan yang terdapat pada aplikasi website berupa keamanan pada saat login dan enkripsi *password*. Keamanan pada saat login berupa pengecekan IP Address, pengecekan *username*, *password* dan status login.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang di dapat dari penelitian ini adalah aplikasi Jogja Transportasi merupakan aplikasi berbasis lokasi dengan sistem operasi Android yang dapat mengetahui informasi tentang alat transportasi publik yang ada di Kota DIY berupa rute, jadwal dan informasi mengenai transportasi publik tersebut. Fasilitas yang

tersedia pada aplikasi adalah fasilitas telepon, website, melihat rute tujuan obyek, galeri gambar obyek dan gambaran rute Bus Trans Jogja. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu dan

memberikan informasi kepada wisatawan atau penumpang dalam menggunakan transportasi publik di DIY.

Aplikasi Jogja Transportasi dapat menjadi lebih sempurna apabila dilakukan pengembangan keamanan pada *website* Jogja Transportasi perlu ditingkatkan misalnya enkripsi ID pada saat data dikelola di dalam *website*, perlu dibuatkan log out otomatis agar pada saat *user* lupa log out bisa otomatis ke log out dan bisa masuk ke *website* lagi, menu pencarian pada aplikasi mobile Jogja Transportasi baru dapat mencari satu kata, maka dari itu perlu diperbaiki menu tersebut dan rute perlu dibuat lebih komunikatif seperti dibuat animasi rute yang dapat memperlihatkan jalannya rute.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih ditujukan kepada:

1. Pimpinan Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta atas dukungan dalam penelitian ini
2. Dinas Perhubungan Daerah Istimewa Yogyakarta, Dinas Kominfo Yogyakarta atas dukungan data untuk penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Abidin, H. Z. (2007). *Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya*. Jakarta: PT.Pradnya Paramita.
- [2] Agustinus Darmawan Andilolo, A. N. (2014). *PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI INFORMASI TRANSPORTASI UMUM DI SURABAYA BERBASIS ANDROID*. Retrieved Mei 26, 2016, from JURNAL INFRA: <http://studentjournal.petra.ac.id/index.php/teknikinformatika/article/view/1443>
- [3] Amin, M. M. (2010). *Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan PHP Data Objects (PDO)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [4] Hikigaya. (2015, November 25). *DNA KREATIF*. Retrieved April 8, 2016, from Definisi Location Based Services:

- <http://dnakreatif.com/mobile/definisi-location-based-services-lbs/>
- [5] Kadir, A. (2003). *Dasar Aplikasi Database MySQL Delphi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Munawar. (2005). *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Nugraha, R. I. (2015). *RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI LOKASI SHELTER BUS TRANS SEMARANG BERBASIS GPS ANDROID*. Retrieved Juni 6, 2016, from Jurnal Teknologi informasi dan Komunikasi:
<http://www.provisi.ac.id/ejurnal/index.php/JTIKP/article/view/99/93>
- [6] Safaat, N. (2011). *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: INFORMATIKA.
- [7] Sholiq. (2006). *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Yudi Artanto, Y. R. (2013). *Aplikasi Pemandu Transportasi Umum Kota Surakarta Berbasis Android*. Retrieved Mei 26, 2016, from Jurnal Ilmiah SINUS:
http://p3m.sinus.ac.id/jurnal/index.php/ejurnal_SINUS/article/view/102/pdf_17