

PENGEMBANGAN APLIKASI INFORMASI RUTE ANGKUTAN KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID

¹Rico Andrian, ²Febi Eka Febriansyah, ³Basir Efendi,

^{1,2,3}Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Unila

¹rico.andrian@fmipa.unila.ac.id,

²febi.febriansyah@fmipa.unila.com, ³basir.efendi@gmail.com

Abstract

This research is done to design and build Information Application of Bandar Lampung City's Public Transportation with Android. This application can be used as a media to know about Bandar Lampung's Public Transportation and the routes which is used by Bandar Lampung City's public transportation, and the benefit of this application is to help citizen who does not know Bandar Lampung City to know about the routes of Bandar Lampung City's public transportation. Application of Bandar Lampung City's Public Transportation uses java programming language. Development of the application uses Unified Process (UP) method and is designed with Unified Modeling Language (UML). The result produced in the test using Equivalence Partitioning shows that system's management of rules are able to run well and the system can provide information well. Base on testing data, this application is categorized as User Friendly with the average of 83,67% (Very Good).

Keyword: Android, Angkot, Bandar Lampung City's Public Transportation

1. Pendahuluan

Angkutan umum adalah salah satu jenis sarana transportasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat sehari-hari, karena biaya yang relatif murah dan terjangkau oleh sebagian besar kalangan masyarakat. Kota Bandar Lampung adalah salah satu dari kota terbesar ketiga di pulau Sumatera yang mempunyai angkutan umum dengan populasi yang padat. Permasalahan yang perlu diperhatikan dalam transportasi angkutan umum di kota Bandar Lampung itu adalah kebingungan masyarakat dalam mencari jalur yang dilalui angkutan umum karena kurangnya informasi mengenai rute angkutan umum yang begitu banyak di kota Bandar Lampung, khususnya bagi masyarakat yang berkunjung ke kota Bandar Lampung. Pentingnya perencanaan rute dalam transportasi maka kebutuhan akan informasi mengenai rute angkutan umum di kota Bandar Lampung. [1]

Penelitian sebelumnya yaitu layanan berbasis Android yang diteliti oleh Singhal. Layanan ini, memiliki keuntungan bagi penggunanya, salah satunya yaitu untuk memperoleh informasi tentang lokasi pengguna saat ini. Layanan lokasi dapat diimplementasikan ponsel berbasis Android dengan memberi saran kepada pengguna kondisi lalu lintas saat ini, memberikan informasi rute, dan membantu menemukan hotel di sekitar lokasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan LBS (*location based services*), untuk mengolah data lokasi di server dan meneruskan respon yang dihasilkan kepada pengguna, dan menemukan data lokasi untuk aplikasi berbasis perangkat *mobile* yang dapat menggunakan secara langsung. Hasil pada penelitian yang dilakukan, pengguna untuk mencari lokasi suatu tempat, menggunakan *google Places* API untuk mencari tempat beserta rincian mengenai lokasi.[2]

Penelitian sebelumnya yaitu sistem *real-time trip-planner* Transportasi Umum yang diteliti oleh Alves, memiliki kemampuan dalam mengetahui tentang rute terbaik. Proses *data mining* untuk mengalisis informasi perjalanan dan kecepatan, bertujuan untuk simulasi perjalanan. Metode yang

digunakan adalah algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra adalah pencarian grafik memecahkan satu sumber masalah jalur terpendek. Hasilnya dapat mengetahui rute terbaik dengan tingkat akurasi tinggi, sangat bagi pengguna angkutan umum.[3]

Penelitian sebelumnya dapat berguna untuk Angkutan umum di Bandar Lampung. Angkutan umum merupakan transportasi yang banyak diminati penumpang karena tarifnya yang ekonomis dibandingkan transportasi lainnya. Masyarakat yang belum mengenal daerah Kota Bandar Lampung atau pendatang dari luar kota mengalami kesulitan dalam memilih angkutan umum Bandar Lampung.

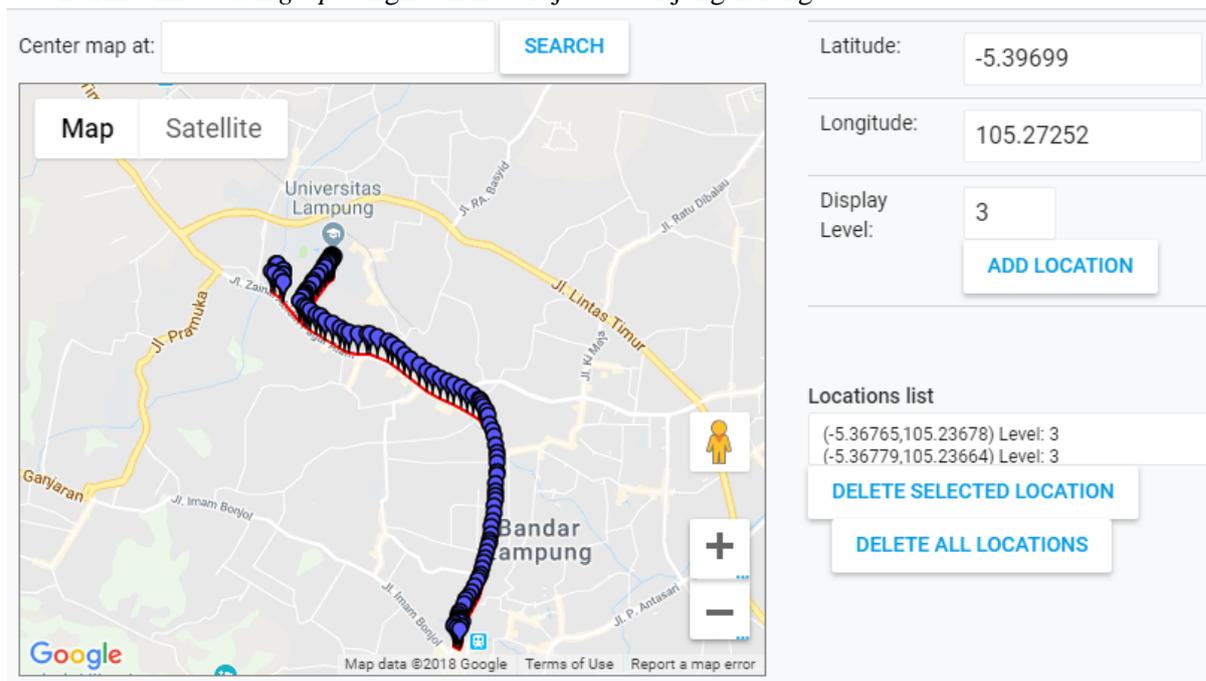
Manfaat dari penelitian ini adalah mempermudah masyarakat yang belum mengenal kota Bandar Lampung, untuk mengetahui rute angkutan kota Bandar Lampung.

2. Metodologi

Algoritma dijkstra ini merupakan salah satu bentuk algoritma *greedy*. Algoritma ini termasuk algoritma pencarian *graph* yang digunakan untuk menyelesaikan masalah lintasan terpendek dengan satu sumber pada sebuah *graph* yang tidak memiliki *cost* sisi negatif, dan menghasilkan sebuah pohon lintasan terpendek. Algoritma ini sering digunakan pada *routing*.

a. Test case pada *graph* trayek angkutan kota

Berikut ini adalah *graph* angkutan kota rajabasa-tanjung karang.



Gambar 1. *graph* angkutan kota rajabasa-tanjung karang

3. Pembahasan

Aplikasi Rute Angkutan Kota Bandar Lampung adalah aplikasi untuk mempermudah masyarakat yang belum mengenal kota Bandar Lampung, untuk mengetahui rute angkutan kota Bandar Lampung. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java *for* android.

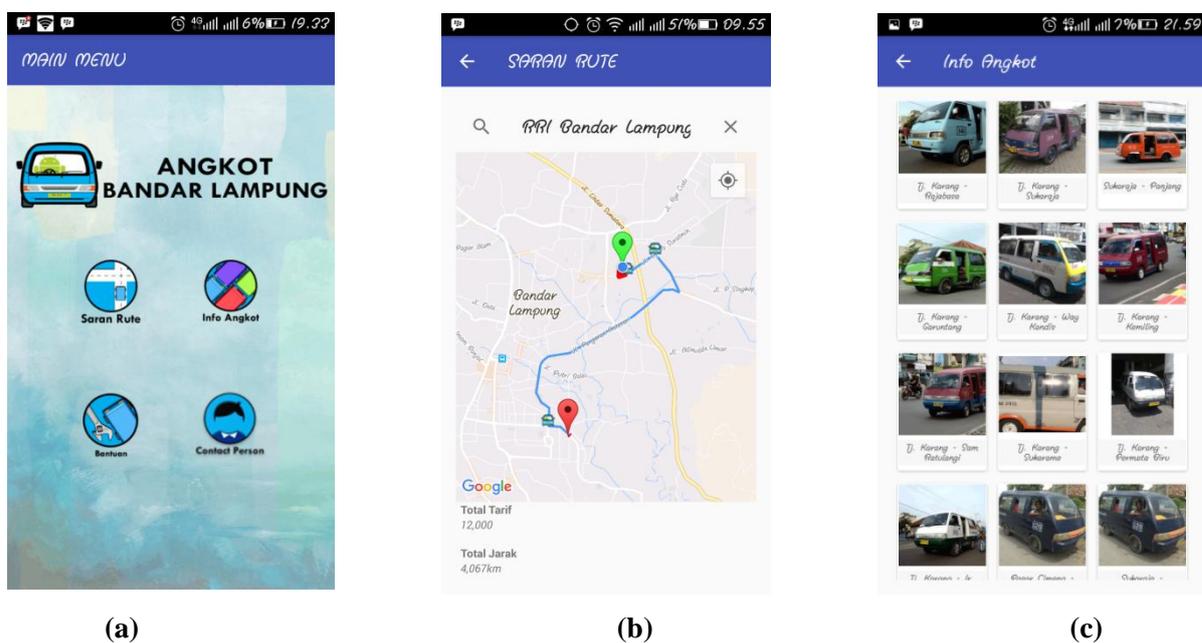
3.1 Implementasi Sistem

Aplikasi informasi rute angkutan kota Bandar Lampung berbasis Android. Aplikasi ini berguna untuk memudahkan masyarakat dalam mengetahui rute angkutan kota yang terdapat di Bandar Lampung.

Fitur-fitur yang terdapat di aplikasi ini yaitu, saran rute, info angkot, bantuan, dan tentang. Saran rute dapat mencari lokasi yang akan dituju mampu memberikan saran angkutan kota yang digunakan, info angkot berguna untuk melihat informasi-informasi angkutan kota yang ada di kota Bandar Lampung beserta tarif angkutan kota, bantuan berfungsi untuk membantu cara penggunaan aplikasi, dan contact person bertujuan untuk memberikan saran, dan juga dapat melihat identitas pembuat sistem.

Antarmuka saran rute untuk pengguna melakukan pencarian lokasi yang akan dituju. Pengguna dapat langsung mencari lokasi dengan cara mengisi kolom pencarian sesuai tempat yang akan dituju sistem akan memberikan saran angkutan kota apa saja yang akan digunakan dan total tarif. Contoh, pilih icon saran rute, apabila sudah muncul seperti di gambar (b) pengguna dapat melakukan pencarian, dengan cara mengisi kolom pencarian sesuai dengan tempat yang akan dituju tekan enter aplikasi memberikan saran angkutan kota yang digunakan dan total tarif.

Antarmuka info angkot berfungsi memberikan informasi angkutan kota apabila pengguna memilih salah satu daftar angkot, aplikasi ini memberikan informasi rute yang dilewati angkot beserta tarif angkot. Contoh pilih menu info angkot, apabila sudah muncul seperti gambar (c) pengguna dapat melihat informasi angkutan kota bandar lampung.



Gambar 2. Hasil Implementasi (a) Halaman Utama, (b) Saran Rute, (c) Info Angkot

3.2 Hasil Pengujian

3.2.1 Pengujian Fungsional

Pendekatan kasus uji fungsional dalam penelitian ini adalah pengujian *black box* dengan metode *Equivalence Partitioning (EP)*[4]. Pengujian ini dilakukan dengan membagi domain masukan dari program ke dalam kelas-kelas sehingga *test case* pada perangkat lunak dapat diperoleh. Terdapat Macam pengujian yang terdiri dari 5 (enam) kelas Uji dan dan 15 (delapan belas)

skenario uji dalam pengujian ini. Dari pengujian tersebut diketahui aplikasi ini dapat berfungsi sesuai dengan realisasi yang diharapkan.

3.2.2 Pengujian Nonfungsional

Pengujian non fungsional melibatkan 35 (tiga puluh lima) responden untuk mendapatkan penilaian langsung terhadap sistem yang dihasilkan. Pada pengujian ini responden menggunakan fungsi-fungsi pada aplikasi sistem dan memberikan penilaian terhadap sistem. Dengan demikian pengujian non fungsional telah melibatkan 15 mahasiswa dan 20 masyarakat yang baru berkunjung ke bandar lampung, yang menggunakan *smartphone* Android. Pengujian ini menggunakan lembar kuisioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan sistem yang dihasilkan. Penyusunan bentuk jawaban dari pertanyaan menggunakan skala *likert*. sebelumnya dilakukan perhitungan dengan skala *likert* dilakukan perhitungan interval terlebih dahulu. Perhitungan dilakukan dengan persamaan sebagai berikut.

$$I = \frac{100\%}{\text{Banyaknya kategori}} = \frac{100\%}{5} = 20\%$$

Interval yang diperoleh berdasarkan rumus perhitungan interval tersebut adalah 20% sehingga kategori penilaian responden adalah sebagai berikut. Tabel kategori penilaian disajikan pada tabel 1

Tabel 1. Kategori Penilaian

Skor	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Cukup Baik
41% - 60%	Baik
21% - 40%	Kurang Baik
1% - 20%	Tidak Baik

3.2.3 Variabel Fungsi Sistem

Hasil Penilaian variabel Sistem pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Variabel

No	Kriteria	Persentase	Total	Kategori				
				5 SB	4 B	3 CB	2 KB	1 TB
1	Aplikasi dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat khususnya awam angkot Bandar Lampung	84,57%	148	13	17	5	0	0
2	Jumlah angkot sesuai dengan angkot yang terdapat di kota Bandar Lampung	82,28%	144	9	21	5	0	0
3	Aplikasi dapat membantu masyarakat dalam mengetahui angkot apa saja yang akan digunakan ketempat tujuan	84,57%	148	15	13	7	0	0
4	Aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya	85,71%	150	13	19	3	0	0
5	Aplikasi mudah dipahami dan digunakan	84%	147	11	20	4	0	0
6	Bagaimana kesuaian warna <i>background</i> dan teks pada aplikasi	82,85%	145	11	18	6	0	0
7	Bagaimana kualitas gambar pada aplikasi	81,71%	143	11	16	8	0	0
Jumlah Persentase		585,69%						
Rata – rata				83,67%				

Hasil persentase yang diperoleh untuk setiap kriteria penilaian, maka dapat dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai rata-rata persentase atau nilai persentase secara keseluruhan sebagai berikut.

$$\frac{\text{Jumlah Persentase}}{\text{Jumlah Kriteria Penilaian}} = \frac{585,69\%}{7} = 83,67\%$$

Hasil rata-rata dari seluruh persentase yang diperoleh adalah 83,67%, sehingga berdasarkan kriteria penilaian yang dilakukan dalam pengujian non-fungsional dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik”.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan, dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi rute angkutan kota Bandar Lampung, yang digunakan sebagai media untuk memberikan saran rute, apabila pengguna tidak mengetahui angkutan kota yang harus digunakan dan memerlukan informasi angkutan kota yang ada di Bandar Lampung serta tarif.
2. Hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa semua fungsi pada aplikasi dapat dijalankan dengan baik, seperti pada menu saran rute, menu info angkot, menu bantuan, dan menu tentang.

5. Referensi

- [1] Hermawan, Pradono. 2012. *Analisis Tarif Bus Rapid Trans (BRT) Bandar Lampung Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan, Kemampuan Membayar dan Keinginan Membayar Penumpang*. Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Sekolah Arsitektur, Perencanaan dan Pengembangan Kebijakan (SAPPK), ITB. Bandung.
- [2] Singhal M. 2012. *Implementation of Location based Services in Android using GPS and Web Services*. ABV-Indian Institute of Information Technology and Management Gwalior, India.
- [3] Alves, D. 2012. *Retrieving real-time information to users in public transport networks: an application to the Lisbon bus system*. Department of Civil Engineering, Portugal.
- [4] Pressman, Roger S. 2001. *Software Engineering A Practitioner's Approach Fifth Edition*. McGraw-HillCompanies, Inc, New York.