

# Rancang Bangun Aplikasi Untuk Menentukan Pencarian Trayek Angkutan Kota Yogyakarta Terdekat Bagi Pengguna Berbasis Android

**Suprpto**

*Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UNRIYO*

Jl. Adi Sucipto KM. 63 Catur Tunggal Depok Sleman Yogyakarta 55281 INDONESIA

Email : [Supratz94@gmail.com](mailto:Supratz94@gmail.com)

## **INTISARI**

Salah satu informasi yang sangat dibutuhkan bagi pengguna angkutan kota Yogyakarta ialah informasi trayek angkutan kota berbasis android. Pengembang Aplikasi Untuk Menentukan Pencarian Trayek Angkutan Kota Yogyakarta Terdekat Bagi Pengguna Berbasis Android dengan metode menggunakan metode LBS (*Location Based Service*) adalah salah satu wujud pemanfaatan teknologi informasi dan telekomunikasi.

**Kata kunci**— Angkutan Kota, Aplikasi, *Smartphone Android*, *LBS (Location Based Service)*.

## **ABSTRACT**

One of the much needed information for users of the city is the transport routes of the city transport information-based android. Application developers to specify the search Nearby Yogyakarta City Transit Route for users with Android based methods using the method of LBS (*Location Based Service*) is one manifestation of the utilization of information technology and telecommunications.

**Kata kunci**— Transportation, Application, Android Smartphone, *LBS (Location Based Service)*.

## **I. PENDAHULUAN**

Pada era komputerisasi informasi telah berkembang dengan pesat. Terdapat sistem operasi yang berkembang salah satunya adalah Smartphone. Smartphone yang saat ini sedang populer adalah *Smartphone* berbasis sistem operasi Android. Android banyak digemari karena bersifat *open source*, serta memiliki aplikasi-aplikasi menghibur yang dapat diunduh secara gratis maupun berbayar. Terdapat keunggulan dari sistem operasi ini antara lain operasinya dapat diubah sesuai dengan keinginan kita sendiri.

Kebutuhan akan informasi mencakup banyak hal salah satunya kebutuhan informasi mengenai rute angkutan kota. Informasi yang akurat dan tepat sangat penting diperlukan oleh masyarakat. Tentunya untuk penumpang angkutan kota agar tidak menunggu waktu terlalu lama dan cepat sampai ke tempat tujuan.

Departemen Perhubungan (2002), trayek adalah lintasan pergerakan angkutan umum yang menghubungkan titik asal ke titik tujuan dengan melalui rute yang ada, sedangkan pengertian rute adalah jaringan jalan yang dilalui angkutan umum untuk mencapai suatu titik tujuan.

Jadi dalam satu trayek mencakup beberapa rute yang dilalui.

Dalam penyusunan jaringan trayek, telah ditetapkan hirarki trayek yang terdapat dalam PP Republik Indonesia No.41 tahun 1993 tentang angkutan jalan.

Trayek utama yang diselenggarakan dengan ciri-ciri pelayanan:

- a. Mempunyai jadwal yang tetap.
- b. Melayani angkutan kawasan utama, antara kawasan utama dan kawasan pendukung.
- c. Dilayani oleh bus umum.
- d. Pelayanan cepat atau lambat.
- e. Jarak pendek.
- f. Melalui tempat-tempat untuk mengangkut dan menurunkan penumpang yang telah ditetapkan.

Kota Yogyakarta merupakan kota yang kebanyakan penduduknya pendatang dari kota-kota lain di seluruh Indonesia. Kota Yogyakarta juga merupakan kota wisata dan pelajar, banyaknya para wisatawan ataupun calon mahasiswa baru yang berdatangan setiap tahunnya membuat kota Yogyakarta sangatlah padat. Alat transportasi yang sangat dibutuhkan untuk wisatawan ataupun masyarakat pendatang salah satunya adalah angkutan kota. Angkutan kota tersebut dapat menjangkau keseluruhan kota

Yogyakarta sesuai dengan tiap trayek angkutan kota. Ini akan menyulitkan warga pendatang ataupun wisatawan yang ingin menggunakan angkutan kota apabila mereka tidak mengetahui atau mengerti trayek dari tujuan angkutan kota tersebut.

Informasi yang sangat penting dibutuhkan oleh pengguna angkutan kota yakni masalah penyampaian informasi rute-rute angkutan kota. Belum adanya media informasi yang memberikan informasi yang efektif dan efisien akan menghambat bagi para wisatawan ataupun bagi calon mahasiswa baru untuk menjangkau ke tempat tujuan yang dituju. Hal ini juga akan memakan waktu, tenaga dan biaya, bagi penumpang angkutan kota apabila masih kebingungan dalam pencarian informasi tentang rute-rute angkutan kota Yogyakarta. Karena media informasi yang tepat dan akurat sangatlah dibutuhkan bagi pengguna angkutan kota tersebut. Masih kurangnya media informasi yang belum memadai bagi pihak penumpang akan membuat pengguna angkutan itu sendiri menjadi penghambat untuk menerima informasi. Di kota Yogyakarta sendiri hanya ada media informasi penyampaian tentang rute angkutan kota yang masih manual seperti, papan informasi, spanduk serta media informasi yang lainnya. Menurut Sugiarto (2013) LBS merupakan layanan informasi yang dapat diakses melalui *mobile device* dengan menggunakan *mobile network*, yang dilengkapi kemampuan untuk memanfaatkan lokasi dari *mobile device* tersebut. LBS (*Location Based Service*) memberikan kemungkinan komunikasi dan interaksi dua arah. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu *Geographic Information System*, *Internet Service*, dan *Mobile Devices*.

Untuk itu dibuatlah aplikasi trayek angkutan kota, diharapkan dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu dalam menyelesaikan masalah yang terjadi. Karena aplikasi dengan memanfaatkan teknologi yang dapat memberikan informasi tentang trayek angkutan kota, dan masyarakat pun dapat mengaksesnya melalui *Smartphone* Android dengan mudah.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

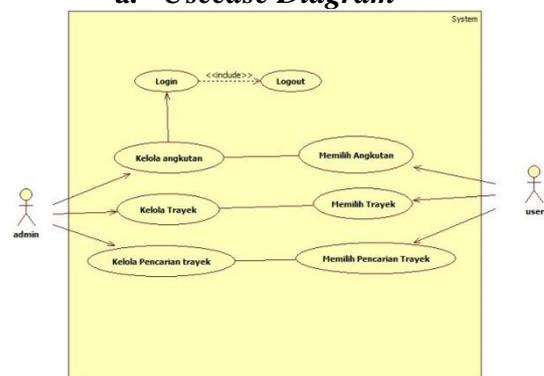
Metodologi yang dipakai untuk merancang bangun aplikasi trayek angkutan kota Yogyakarta berbasis android terdiri dari beberapa tahapan, yaitu :

1. Wawancara  
Pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pimpinan Dinas Perhubungan Komunikasi dan Informatika cabang Babarsari, Sleman, Yogyakarta.
2. Studi Pustaka  
Pengumpulan data dengan cara membaca referensi yang ada pada buku-buku dengan topik penelitian, dokumentasi dan *literature-literature*, dan browsing internet berkaitan dengan yang dibahas yaitu aplikasi trayek angkutan kota Yogyakarta berbasis android, bahasa pemrograman *java* dengan editor *android studio*, dan database SQLite.
3. *Site Visiting*  
Yaitu dengan mengumpulkan data dengan cara mencari situs internet yang resmi dari Dinas Perhubungan Cabang Babarsari Depok, Sleman, Yogyakarta (<http://dishub-diy.net>).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengembangan aplikasi trayek angkutan kota Yogyakarta berbasis android menggunakan metode LBS (*Location Based Service*) pada beberapa langkah-langkah yaitu:

### a. Usecase Diagram



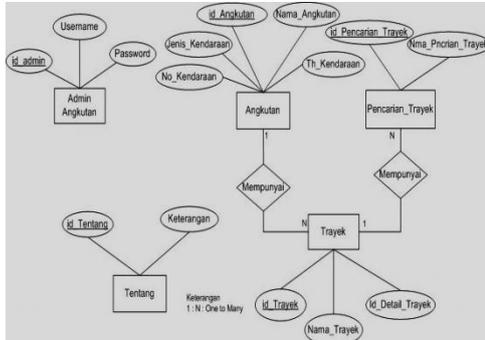
Gambar 1. Usecase Diagram Pengguna Akhir.

Penjelasan :

1. Admin/Staf dari Dinas Perhubungan masuk ke sistem terlebih dahulu, setelah itu admin bertugas untuk mengelola data trayek, angkot dan jalan serta menampilkan data trayek mengenai angkutan kota Yogyakarta.
2. Admin/Staf juga dapat memperbaharui data bila sewaktu-waktu berubah.
3. User/Pengguna mencari info tentang trayek angkutan kota terlebih dahulu, setelah itu akan tampil informasi

tentang trayek angkutan kota Yogyakarta.

**b. Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)**



Gambar 2. Perancangan ERD.

Pada gambar 2, dijelaskan bahwa dari beberapa tabel memiliki beberapa relasi antar tabel, diantaranya tabel Angkutan berelasi dengan tabel Trayek dan mempunyai relasi *one to many* yang berarti satu angkutan dapat banyak mempunyai banyak Trayek. Tabel Trayek berelasi dengan tabel Pencarian Trayek serta tabel Tentang Aplikasi Pencarmempunyai relasi *one to one* yang berarti satu Trayek dapat memiliki satu Pencarian trayek.

**c. Tampilan Sistem Pada Smartphone Android**



Gambar 3. Tampilan Menu Utama.

Gambar 3. merupakan tampilan menu angkutan merupakan menu untuk menampilkan data angkutan kota Yogyakarta. Menu trayek angkutan merupakan menu untuk menampilkan data trayek angkutan serta data peta trayek angkutan kota Yogyakarta. Menu pencarian trayek merupakan menu untuk memudahkan penumpang angkutan kota dalam melakukan pencarian trayek angkutan, sedangkan menu

tentang aplikasi berisi tentang informasi biodata dari pembuat aplikasi tersebut.

**d. Tampilan Menu Angkutan**



Gambar 4. Tampilan Menu Angkutan

Tampilan menu angkutan merupakan tampilan untuk melihat data angkutan seperti nomor kendaraan, no uji, nik, tahun pembuatan, gambar angkutan serta daya angkut penumpang yang nantinya akan digunakan oleh para pengguna angkutan kota Yogyakarta dengan adanya menu ini bisa menambah informasi secara detail bagi pengguna angkutan.

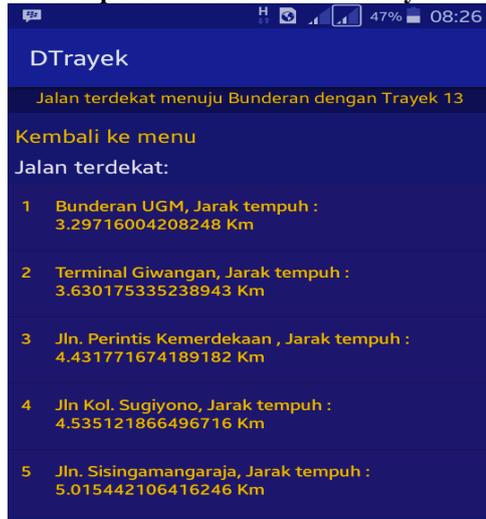
**e. Tampilan Menu Trayek**



Gambar 5. Tampilan Menu Trayek.

Tampilan menu trayek merupakan tampilan untuk melihat trayek mana saja yang dilalui oleh angkutan kota Yogyakarta seperti trayek 12, trayek 13, trayek, 14, trayek, 15 dan trayek 16. Pengguna angkutan juga dapat melihat rute angkutan dengan memilih salah satu trayek yang akan dituju dan akan muncul peta trayek. Menu trayek ini dapat mempermudah pengguna angkutan dalam melakukan pencarian trayek.

#### f. Tampilan Menu Pencarian Trayek



Gambar 6. Tampilan Menu Pencarian Trayek.

Tampilan pencarian trayek merupakan tampilan untuk memilih tujuan trayek angkutan yang ingin dituju berdasarkan data trayek angkutan kota Yogyakarta yang dipilih oleh penumpang serta pengguna juga dapat mengetahui jarak terdekat tujuan yang akan dituju.

#### g. Tampilan Tentang Aplikasi



Gambar 7. Tampilan Tentang Aplikasi

Tampilan tentang aplikasi ini merupakan tampilan tentang pembuat aplikasi serta berisi tentang biodata dari penelitian tugas akhir mahasiswa.

#### IV. KESIMPULAN

Untuk membuat aplikasi trayek angkutan kota Yogyakarta berbasis android ini akan mampu membantu penggunaan angkutan dalam melakukan pencarian rute-rute angkutan. Aplikasi ini dibuat dengan perancangan sistem menggunakan metode *waterfall*, rancangan model proses *Unified Modeling Language* (UML). Untuk basis data dirancang berdasarkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebagai gambaran relasi antar data dan struktur tabel sebagai rancangan tabel DBMS. Dari sistem ini dihasilkan aplikasi *web* dan *mobile*, pada aplikasi *web* merupakan *data server* yang digunakan admin angkutan untuk mengelola data trayek angkutan kota Yogyakarta.

#### REFERENSI

- 1) Pengertian *Location Based Services* (LBS) dan Komponennya diakses dari : <https://teknjournal.com/pengertian-location-based-services-lbs-dan-komponennya/>
- 2) Martin, Fowler. (2004). *UML DISTILLED*, 3th., A Brief Guide to the Standard Object Modelling Language. Yogyakarta: Andi.
- 3) Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 32 Tahun (2016)
- 4) Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Tidak Dalam Trayek.
- 5) Menteri Perhubungan No. KM 35 tahun. (2003.) Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum.
- 6) Safaat, N. H. (2012). *Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.