

## Aplikasi My Angkot

Sofyan Mufti Prasetyo<sup>1\*</sup>, Mahardika Paramarta Laia<sup>1</sup>, Dewy Suciati<sup>1</sup>,  
Nurul Syifa Fauzia Paksi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: [1\\*dosen01809@email.com](mailto:1*dosen01809@email.com), [2mahardikaparamartalaia@gmail.com](mailto:2mahardikaparamartalaia@gmail.com),  
[3dewisuciati05@gmail.com](mailto:3dewisuciati05@gmail.com), [4nrlysyifa29@gmail.com](mailto:4nrlysyifa29@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Angkutan umum merupakan sarana angkutan bagi masyarakat untuk mempermudah transportasi dalam kehidupan sehari-hari. Angkot menjadi pilihan utama karena dapat digunakan semua orang dan tarifnya relatif murah untuk sampai ke tujuan. Hampir sebagian besar orang menggunakan fasilitas ini untuk berpergian atau untuk sampai ketempat tujuan. Kebutuhan untuk mengetahui jalur angkot tercepat cukup mendesak bagi pemakai jasa angkot, terutama yang belum berpengalaman. Maka, diperlukan adanya aplikasi mengenai jalur angkutan umum dan dapat menghindari berdesakan dengan penumpang lain. Maka dirangcanglah aplikasi "My Angkot". yang dapat memudahkan pengguna jasa angkutan umum untuk mengakses informasi angkutan umum kota Tangerang Selatan secara mudah dan praktis. Pada penelitian menggunakan metode Waterfall dan telah dibuat perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah pencarian jalur angkutan umum dan dapat menghindari berdesakan dengan penumpang lain demi mempermudah jasa angkutan umum baik penduduk asli maupun pendatang. Aplikasi My Angkot diharapkan dapat memudahkan para pengguna dalam mendapatkan informasi tentang angkutan umum yang ada di kota Tangerang Selatan dan dapat menghasilkan jalur terpendek dan jalur lain.

**Kata Kunci:** Android, Google Maps, Angkutan Kota

*Abstract*– Public transportation is a means of transportation for the community to facilitate transportation in everyday life. Public transportation is the main choice because everyone can use it and the fare is relatively cheap to get to their destination. Most people use this facility to travel or to get to their destination. The need to know the fastest angkot route is quite urgent for angkot service users, especially those who are inexperienced. So, it is necessary to have an application regarding public transport routes and can avoid jostling with other passengers. Then the "My Angkot" application was designed. which can make it easier for users of public transportation services to access information on public transportation for the city of South Tangerang easily and practically. In this study using the Waterfall method and software has been created to solve the problem of finding public transport routes and to avoid being jostled with other passengers in order to facilitate public transportation services for both natives and immigrants. The My Angkot application is expected to make it easier for users to get information about public transportation in the city of South Tangerang and can generate the shortest path and other routes.

**Keywords:** Android, Google Maps, Angkutan Kota

### 1. PENDAHULUAN

Angkutan umum penumpang adalah angkutan yang dilakukan dengan sistem sewa atau bayar, seperti angkutan kota (bus, mini bus, dsb), kereta api, angkutan air dan angkutan udara (Warpani,1990). Sedangkan angkutan kota merupakan transportasi yang banyak diminati masyarakat karena tarifnya yang ekonomis dibanding transportasi lainnya (Beni Chandra & Fitri 2014). Keberadaan angkot sebagai kendaraan umum pilihan utama terjadi hampir diseluruh kota besar di Indonesia, termasuk kota Malang yang terkenal dengan kota tujuan wisata.

Angkutan kota sangat banyak dan bermacam-macam rute trayek yang dilaluinya. Hal ini mempersulit warga dan wisatawan yang akan berpergian dengan menggunakan sarana angkutan kota. Salah satu solusi yang paling bagus adalah solusi dari perspektif teknologi dan informasi dengan alasan kemajuan teknologi smartphone yang hampir semua orang memiliki (kompas,2014).

Berawal dari keresahan masyarakat ketika ingin menggunakan transportasi umum angkutan kota (angkot), mulai dari keluhan lamanya waktu menunggu angkot sampai berdesak-desakan di dalam angkot. Maka dirangcanglah aplikasi "My Angkot". Aplikasi My Angkot merupakan aplikasi yang mempermudah penggunaanya untuk mengetahui jarak dan lokasi adanya angkot serta dilengkapi fitur untuk pemesanan angkot

Aplikasi ini dibuat menggunakan teknologi Google Maps yang dintegrasikan dengan menggunakan cordova/phonegap. Teknologi Google Maps sendiri digunakan karena dapat memberikan layanan peta digital dan satelit secara gratis dan bebas diakses oleh publik (Syaiful Amri, M .2011). Sementara untuk dapat menyimpan data koordinat latitude dan longitude jalan diperlukan database MySQL. Untuk menampilkan berbagai data dari database kedalam aplikasi dalam bentuk rute pada Google Maps menggunakan symfony framework dengan basis tampilan menggunakan twitter bootstrap.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Waterfall. Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu tahap demi tahap dan secara berurutan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan peneliti ingin merancang suatu aplikasi berbasis android untuk membangun kedisiplinan serta memudahkan penggunaannya untuk mengetahui jarak isi penumpang dan lokasi angkot dengan Judul “My Angkot”.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Dimana pada metode ini peneliti berusaha memberikan gambaran secara deskriptif, kemudian pada penelitian ini, untuk metode perencanaan aplikasi yang akan digunakan adalah Waterfall. Metode Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*, dimana proses pengerjaannya bertahap dan harus menunggu tahap demi tahap dan secara berurutan. Berikut ini adalah deskripsi tahap model *Waterfall* :

#### a. Requirement System

Pada tahap ini adalah dimana tahap dalam menentukan kebutuhan-kebutuhan yang akan digunakan bagi seluruh elemen-elemen sistem. Kemudian memetakan beberapa substansi dari kebutuhan-kebutuhan tersebut untuk perangkat. Pada *Requirement System* ini mencakup kumpulan kebutuhan pada setiap tingkat teratas perancangan dan analisis.

Pada penelitian ini terdapat kebutuhan fungsional yang berfungsi sebagai penjelasan proses fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Memberi kemudahan bagi tenaga pendidik untuk melakukan absensi di sekolah.
2. Memberikan kemudahan bagi operator sekolah atau admin dalam melakukan rekapitulasi data absen.
3. Proses absen menjadi lebih cepat dan praktis.

Kemudian adapun kebutuhan non fungsional pada perancangan aplikasi ini meliputi:

1. Kebutuhan antarmuka (*Interface*) yang merupakan proses analisa dalam memberikan gambaran dari layout sebuah aplikasi yang akan dibuat. Pada perancangan antarmuka ini peneliti memberikan gambaran dari sisi admin atau operator sekolah dan dari sisi android sebagai pengguna aplikasi.
2. Kebutuhan Data yang akan diolah oleh aplikasi ini meliputi: data berupa nama-nama tenaga pengajar di sekolah beserta nomor induk pegawai.

#### b. Analysis

Pada tahap ini kita memberikan gambaran kebutuhan pengguna ke dalam spesifikasi kebutuhan sistem. Pada spesifikasi kebutuhan sistem ini mencakup semua yang dibutuhkan sistem dan dapat diperbaharui selama berjalannya proses pengembangan sistem.

#### c. Design

Tahap dimana dimulai dengan pernyataan masalah dan diakhiri dengan rincian perancangan yang dapat ditransformasikan ke sistem operasional.

**d. Coding**

Pada tahap ini kita melakukan rincian dalam perancangan yang kemudian sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

**e. Implementation**

Implementasi yang akan digunakan meliputi proses pengaplikasian aplikasi yang sesuai dengan perancangan awal, dan membuat prototype untuk mengetahui kekurangan atau masalah yang dihadapi.

**f. Evaluation**

Evaluasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut yaitu evaluasi sistem. Evaluasi sistem dilakukan dengan melakukan percobaan – percobaan kepada aplikasi tersebut dan mencari kekurangan – kekurangan yang ada kemudian memperbaikinya.

**2.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi literatur, observasi dan wawancara.

**a. Studi Literatur**

Studi literatur merupakan salah satu metode pengumpulan data untuk mendapatkan data-data yang sifatnya teoritis yaitu dengan cara membaca literatur yang relevan dengan pengamatan yang penulis lakukan.

**b. Observasi**

Studi lapangan (observasi) merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis kejadian – kejadian, perilaku, objek – objek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang berlangsung. Peneliti melakukan pengamatan langsung ke lokasi – lokasi yang dianggap perlu.

**c. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data.

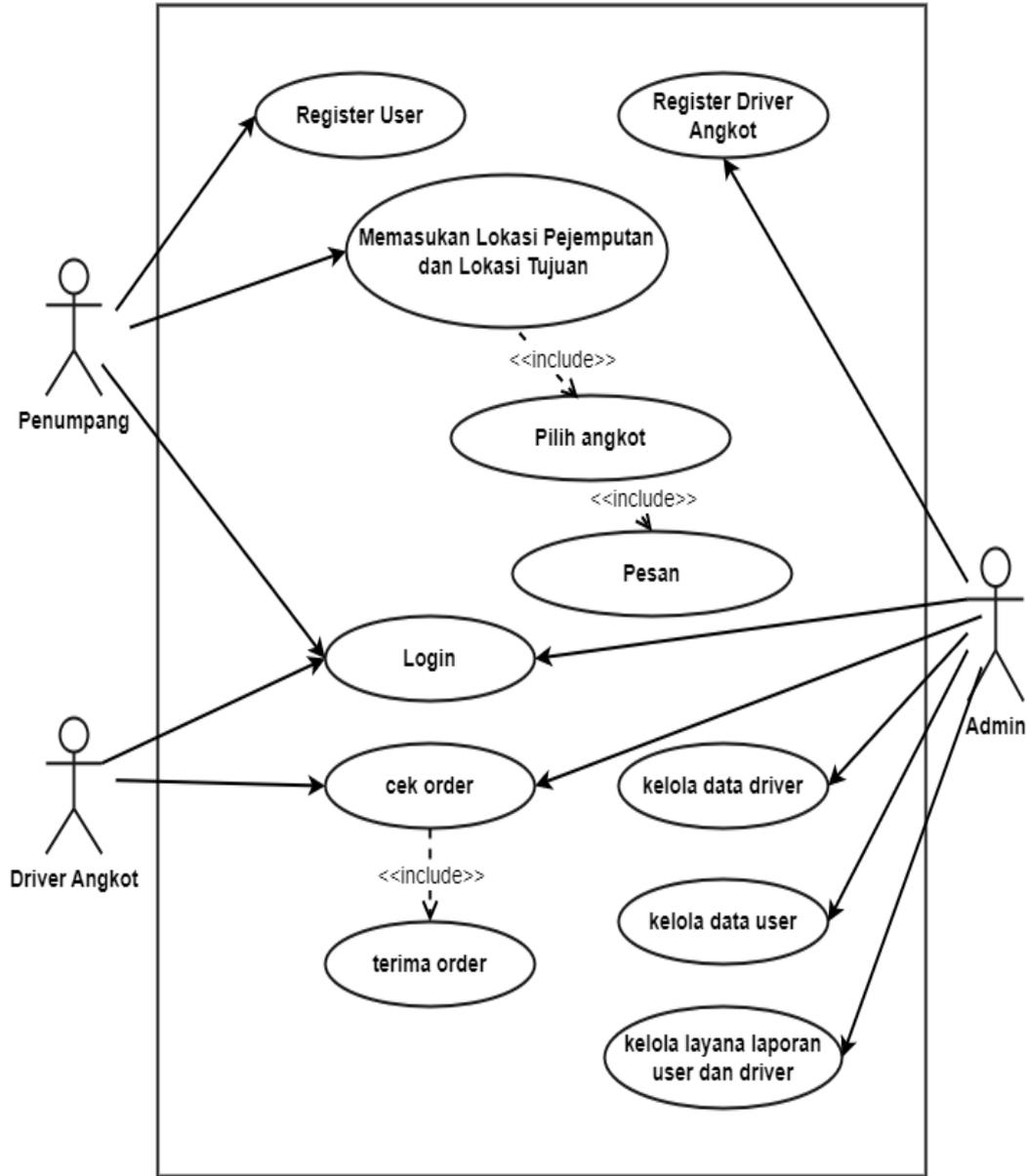
**2.3 Metode Pengujian**

Pengujian sistem merupakan sebuah proses percobaan sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem juga bisa dikatakan dengan pencarian bug, ketidaksempurnaan program, atau kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada percobaan sistem perangkat lunak. Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *BlackBox*. *BlackBox testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

**3.1 Perancangan Sistem (Use Case, Activity Diagram)****3.3.1 Use Case Diagram**

Diagram use case atau *use case diagram* menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana, aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



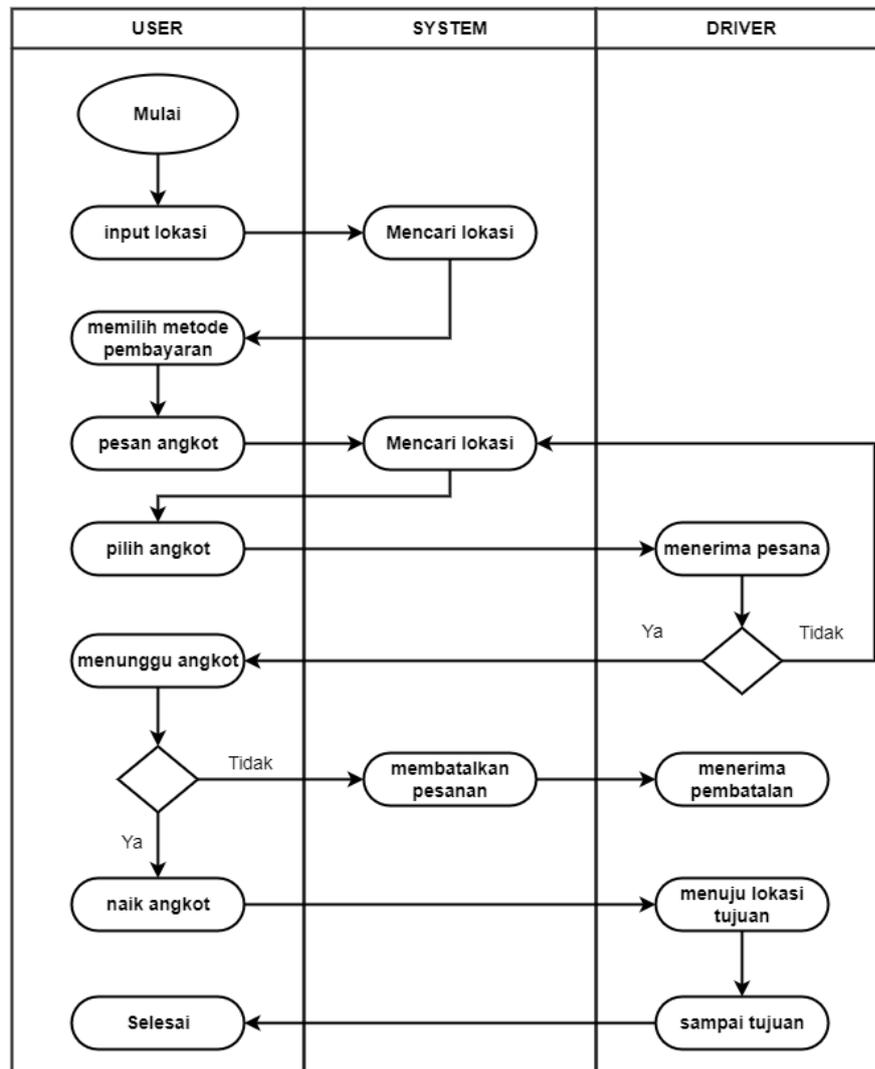
**Gambar 1.** Use Case Diagram

Use Case Diagram diatas menunjukan Tiga Aktor yaitu User, Driver dan Admin. User dapat mengakses sistem Registrasi, Login, Input Lokasi, Pilih Angkot, Pesan. Dan Driver dapat mengakses sistem Login, Cek Order, Terima Order Sedangkan Admin dapat mengakses sistem Login, Registrasi Driver, Kelola Data Driver, Kelola Data User, Kelola layanan laporan user dan driver.

### 3.3.2 Proses Aplikasi Berjalan (Activity diagram)

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas.



**Gambar 2.** *ActiityDiagram*

1. Konsumen dapat melakukan pemesanan melalui aplikasi my angkot dengan terlebih dahulu memasukkan alamat penjemputan (Pick Up) dan alamat yang di tuju (Drop off). Konsumen dapat melihat driver angkot terdekat dan bangku yang kosong. Konsumen juga dapat memilih metode pembayaran, apakah ingin membayar dengan cash atau debit. Informasi tentang tarif pembayaran akan otomatis muncul setelah kedua alamat tersebut terisi. Perlu diperhatikan juga bahwa angkot hanya bisa satu jalur saja atau yang di tentukan oleh pemerintah setempat, di karenakan angkot termasuk angkutan umum.
2. Aplikasi my angkot akan segera memproses pesanan tersebut dengan melakukan pencarian driver angkot terdekat yang belum melewati titik alamat penjemputan yang akan mengantarkan calon konsumen.
3. Lalu calon Kosumen memilih driver yang akan berhak mengantarkan penumpang sesuai dengan alamat penjemputan dan mengantarkan penumpang sampai ke tujuan dengan aman. Dan perlu di perhatikan juga Driver bisa menerima pesanan 1 atau lebih jika masih ada bangku yang kosong.
4. Setelah sampai tujuan, maka penumpang diharuskan membayar ke driver. Jika saat pemesanan penumpang menggunakan metode pembayaran cash. Tapi jika pada saat pemesanan penumpang menggunakan metode pembayaran digital seperti gopay, ovo, dana, customer bisa menggunakan scan barcode.

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi Sistem Interface

#### a. Halaman Home

Halaman Home merupakan halaman awal ketika seorang berhasil login. Berikut tampilan halaman home dari perancangan aplikasi my angkot.



**Gambar 3.** Implementasi Halaman Home

#### b. Halaman Info

Tampilan halaman Info merupakan halaman ketika seorang user mengecek rute dan tarif angkot. Berikut tampilan halaman info dari perancangan aplikasi my angkot.



**Gambar 4.** Implementasi Halaman Menu Info

**c. Halaman Peta Lokasi**

Halaman Peta Lokasi merupakan halaman yang berfungsi untuk melihat isi penumpang angkot, lokasi angkot, rute angkot, lokasi angkot, lokasi user dan tujuan angkot. Berikut tampilan halaman peta lokasi dari perancangan aplikasi my angkot.



**Gambar 5.** Implementasi Halaman Menu Peta Lokasi

**d. Halaman Pesan Tiket**

Halaman Pesan Tiket merupakan halaman yang berfungsi untuk memilih angkot/pesan angkot dan tarif yang dikenakan Berikut tampilan halaman pesan tiket dari perancangan aplikasi my angkot.



**Gambar 6.** Implementasi Halaman Pesan Tiket

#### e. Halaman Tentang Aplikasi

Halaman Tentang Aplikasi merupakan halaman yang berfungsi untuk melihat pengertian aplikasi, fungsi aplikasi dan versi aplikasi. Berikut tampilan halaman tentang aplikasi dari perancangan aplikasi my angkot.



**Gambar 7.** Implementasi Halaman Tentang Aplikasi

## 5. KESIMPULAN

Dengan menggunakan aplikasi "My Angkot", pengguna bisa menghemat waktu dan dapat menghindari berdesakan dengan penumpang lain. Pengguna juga bisa memesan angkot tanpa harus mencari dan menunggu lama, selama masih dalam jam operasional angkot.

## REFERENCES

- Affriadi, (2012). Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Bus Damri Kota Bandung Berdasarkan Persepsi Pengguna Dan Pengelola. *Jurnal Institut Teknologi Nasional*. Vol.XX. No.X. Agustus 2012.
- Dian dkk, (2012). Persepsi Pelaku Perjalanan Terhadap Pelayanan Angkutan Umum Di Kota Medan. *Jurnal Arsitektur*. Vol.02. No.3. Desember 2005.
- Romli, M. Lutfi, (2008). Analisis Tingkat Kepuasan Penumpang Terhadap Pelayanan Bus Patas Ac Jurusan Purwokerto-Yogyakarta. Skripsi. Purwokerto: Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Siswoyo, (2008). Kebijakan Dan Tantangan Pelayanan Angkutan Umum. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol.10. No.2.Juli 2008.