

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota adalah pusat permukiman dan kegiatan penduduk yang mempunyai batas wilayah *Administrasi* yang diatur dalam peraturan perundang-undangan serta permukiman yang telah memperlihatkan watak dan ciri kehidupan perkotaan. Angkutan Kota atau angkot merupakan salah satu alat transportasi publik, yang memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat. [1] Angkutan kota merupakan transportasi umum yang sudah menjadi pilihan banyak masyarakat di kota Cianjur terutama bagi mereka yang tidak memiliki kendaraan pribadi untuk berpergian dari suatu tempat ke tempat lainnya. Selain tarif yang terjangkau, jumlah armada dan trayek angkutan kota di Cianjur cukup banyak sehingga membuat pencari tidak perlu menunggu lama.

Baru-baru ini rute angkot di wilayah cianjur telah melakukan rekayasa jalur lintasan bagi angkutan perkotaan (angkot) dan kendaraan umum. Dishub Kota Cianjur juga melakukan merger (*rerouting*) atau menyederhanakan menerapkan kajian manajemen rekayasa lalu lintas (lalin) sehingga ada beberapa ruas jalan dibuat satu arah. Dari semula ada 14 jalur angkot, kini menjadi 10 jalur saja. Setiap trayek ditandai dengan warna, nomor trayek dan nama rute yang berbeda. Hal ini menyulitkan masyarakat nya untuk mengakses transportasi untuk pergi ke tempat tujuan, selain itu juga masyarakat cianjur masih bingung untuk mendapatkan rute angkot ke destinasi yang di tuju. Saat ini informasi memang dapat di temukan di berbagai sosial media seperti instagram, facebook atau sosial media lainnya. Namun hal itu mungkin saja tidak di dapatkan oleh semua masyarakat cianjur khususnya bagi orang tua yang tidak memiliki akun sosial media.

Informasi tentang angkutan kota cianjur merupakan hal yang penting untuk memberikan informasi kepada masyarakat. Aplikasi ini membantu masyarakat cianjur untuk mendapatkan akses informasi yang dapat dikemas dalam satu platform. Dalam aplikasi ini juga sudah memberikan informasi mengenai rute angkot yang beroperasi di kota cianjur. Tidak hanya masyarakat cianjur saja yang dapat menggunakan aplikasi ini, wisatawan luar kota cianjur juga dapat menggunakan aplikasi ini untuk membantu mencari informasi sekitar rute angkutan Kota Cianjur. Selain itu masyarakat cianjur juga dapat mengakses nomor nomor penting seperti polisi, ambulance dan pemadam kebakaran yang sudah tersedia dalam aplikasi ini. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pemerintah cianjur dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap masyarakat cianjur. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis akan membuat sistem informasi ke dalam mobile android agar lebih efektif digunakan.

Penelitian ini bermaksud membuat sebuah aplikasi mobile Android yang dapat merekomendasikan rute angkutan umum sesuai dengan tujuan serta menampilkan informasi dan instruksi menuju rute angkutan umum tersebut dari lokasi kita berada saat ini. Oleh karena itu dibuatlah penelitian ini dengan judul “RANCANG BANGUN APLIKASI RUTE ANGKUTAN UMUM CIANJUR BERBASIS ANDROID”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan pokok-pokok permasalahan untuk aplikasi tersebut adalah:

1. Masyarakat cianjur dan wisatawan kesulitan untuk mengetahui transportasi untuk pergi ke tempat tujuan menggunakan angkot.
2. Kurangnya sosialisasi di DISHUB mengenai informasi rute dan angkutan kota yang ada di Kota Cianjur.

1.3 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan maksud menyediakan Sistem Informasi Rute dan Angkutan Kota yang ada di kota Cianjur . Dengan tujuan penelitian untuk memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Membantu mempermudah warga cianjur untuk mendapatkan informasi rute dan angkutan kota yang ada di Kota Cianjur.
2. Mempermudah DISHUB untuk menginformasikan ke masyarakat cianjur tentang angkutan kota di Cianjur.

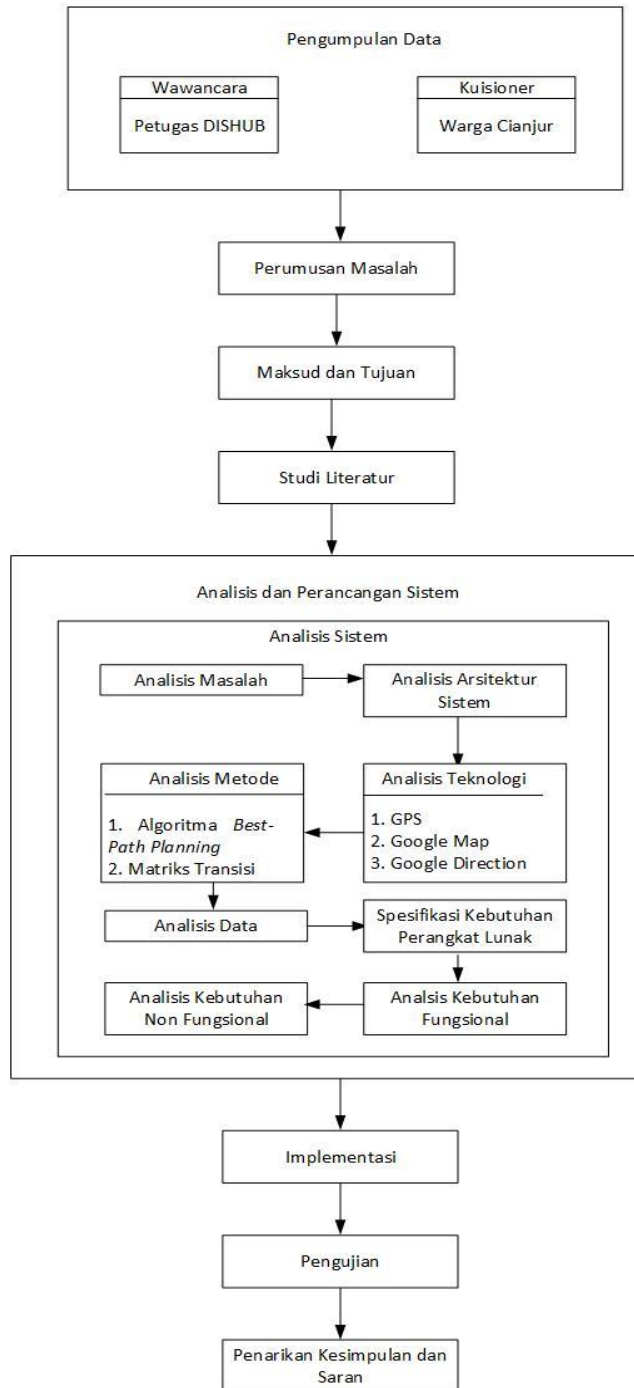
1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang berhubungan dengan aplikasi Rute Angkutan Kota Cianjur ini, serta kurangnya pengetahuan dan pengalaman yang mendukung pembahasan tentang aplikasi tersebut, maka pembahasan dalam tugas akhir ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi ini hanya dapat diakses melalui *smartphone* dengan sistem operasi *android* yang terkoneksi ke *internet* dan memiliki fitur GPS (*Global Position System*) aktif.
2. Penerapan aplikasi pencarian rute angkutan umum di Kota Cianjur berbasis mobile android ini menggunakan algoritma *Best-Path Planning* dan *Matriks* transisi untuk penentuan rutenya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yang dikombinasikan dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian deskriptif adalah metode yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dari objek penelitian.



Sumber gambar : E-journal Teknik dan Ilmu Komputer (2017)

Gambar 1.1 Alur Metode Penelitian

Berikut adalah penjelasan alur metodologi penelitian berdasarkan gambar 1.1 :

1. Pengumpulan Data

Dalam pembangunan aplikasi ini dibutuhkan pengumpulan data untuk membantu mengidentifikasi masalah, Terdapat 2 cara dalam memperoleh data tersebut yaitu :

a. Kuisisioner

Kuisisioner diberikan kepada masyarakat untuk mengumpulkan data validasi sebagai bukti seberapa dibutuhkannya aplikasi yang akan dibangun berdasarkan kuisisioner.

b. Wawancara

Wawancara dengan menanyakan langsung kepada pihak DISHUB mengenai perubahan Angkutan Kota.

2. Perumusan Masalah

Tahap kedua, peneliti merumuskan masalah berdasarkan hasil pengumpulan data berkaitan dengan bagaimana membangun aplikasi angkutan umum memanfaatkan teknologi *Google Maps* berbasis android di Kota Cianjur.

3. Maksud dan Tujuan

Perumusan maksud dan tujuan berdasarkan hasil rumusan masalah. Sehingga tujuan ini menjadi acuan peneliti untuk melakukan penelitian di Kota Cianjur.

4. Studi Literatur

Studi Literatur menurut Danial dan Warsiah adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan buku-buku, jurnal yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian [3]. Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti yakni pembangunan aplikasi angkutan umum memanfaatkan teknologi *Google Maps* sebagai bahan rujukan dalam pembahasan penelitian.

5. Analisis dan Perancangan Sistem

Melakukan analisis dan melakukan perancangan sistem yang akan dibangun.

5.1 Analisis Sistem

Peneliti melakukan analisis pada sistem di Kota Cianjur, berupa mengidentifikasi permasalahan, hambatan, dan kebutuhan yang diperlukan. Berikut adalah tahapan yang digunakan dalam analisis sistem :

- a. Analisis sistem.
- b. Analisis arsitektur Sistem.
- c. Analisis teknologi.
- d. Analisis data.
- e. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak
- f. Analisis kebutuhan fungsional
- g. Analisis kebutuhan non-fungsional

5.2 Perancangan Sistem

Menurut Setiawan dan Andalian (2015), tahapan ini mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional serta menggambarkan arsitektur sistem yang akan dibangun [4], meliputi :

- a. Perancangan skema relasi
- b. Perancangan struktur tabel
- c. Perancangan struktur menu
- d. Perancangan antar muka
- e. Perancangan pesan
- f. Perancangan jaringan semantic

6. Pembangunan Sistem

Peneliti menerjemahkan hasil analisis dan perancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman. Pembangunan aplikasi angkutan umum memanfaatkan teknologi *Google Maps* di Kota Cianjur ini dimulai dari hasil analisis kebutuhan fungsional dan hasil analisis kebutuhan non-fungsional. Setelah melakukan penerapan hasil analisis selanjutnya adalah melakukan penerapan hasil

perancangan sistem. Aplikasi dibangun untuk warga Kota Cianjur berbasis android dan aplikasi yang dibangun untuk petugas *Admin*.

7. Pengujian Sistem yang telah dibangun

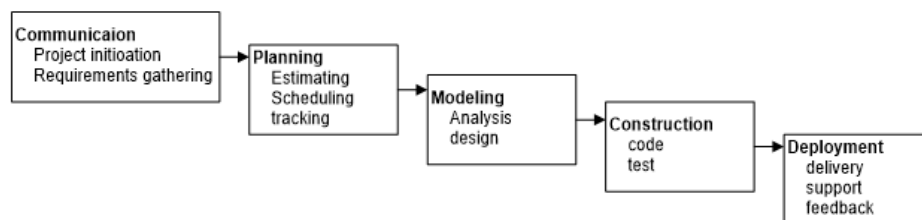
Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem yang telah dibangun dan mengetahui bila terdapat kesalahan atau bug dalam sistem tersebut. Tahap pengujian sistem ini menggunakan metode Black Box berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak.

8. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir adalah melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun berdasarkan tujuan awal penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya. Penelitian dianggap berhasil apabila kesimpulan yang dirumuskan sesuai dengan tujuan awal penelitian.

1.5.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle/SDLC*) model *Waterfall*. Fase-fase dalam model *Waterfall* seperti terlihat adalah sebagai berikut.



Sumber gambar : *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* (2013)[2].

Gambar 1.2 Diagram Alir Waterfall.

a. *Communication*

Proses pencarian dan penentuan pokok permasalahan angkutan kota yang terjadi di Kota Cianjur .

b. *Planning*

Proses penetapan perencanaan pemecahan permasalahan dan langkah-langkah yang dilakukan berdasarkan pokok permasalahan angkutan kota yang terjadi di Kota Cianjur.

c. *Modeling*

Proses *modeling* adalah melakukan pembuatan pemodelan sistem dengan menggunakan diagram-diagram pemodelan sistem seperti *Unified Modelling Diagram (UML)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, desain struktur tabel dan desain *User interface* sistem.

d. *Construction*

Construction merupakan proses membuat kode pemrograman sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP Framework* untuk pengguna *Admin* dan *java android* untuk aplikasi yang digunakan oleh pelanggan. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah telah dibuat. Pengujian sistem menggunakan standar metode *Black box testing*.

e. *Deployment*

Proses implementasi sistem kepada pengguna sistem agar dapat dikumpulkan tanggapan dari pengguna sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini ditulis dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah atau ruang lingkup penelitian, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini dijelaskan teori-teori yang mendukung dalam penelitian seperti yang didapatkan dari jurnal-jurnal pendukung dan buku-buku literatur. Teori yang dicantumkan hanya yang terkait dan mendukung penelitian.

Bab 3 : Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis sistem berisikan sejarah singkat tempat studi kasus, analisis sistem berjalan dan perancangan sistem yang diusulkan dengan menggunakan diagram-diagram perancangan seperti *Unified Modelling Language (UML)*, *Physical Data Model (PDM)* dan struktur basis data untuk memudahkan pemahaman alur proses sistem usulan. Perancangan juga melakukan pembuatan desain antarmuka sistem, sehingga menjadi gambaran tampilan sistem dalam proses implementasi sistem.

Bab 4 : Implementasi dan Pengujian Sistem

Bab ini berisi penjelasan tentang hasil dari implementasi sistem dan pengujian sistem dengan menggunakan metode *Blackbox Testing*.

Bab 5 : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan berisikan keterangan rangkuman hasil penelitian. Kesimpulan harus dapat menjawab pokok permasalahan. Sedangkan Saran yang dimaksud adalah saran terhadap kekurangan dari aplikasi yang ada kepada pihak lain yang ingin meneruskan topik penelitian ini. Tujuannya adalah agar pihak lain tersebut dapat menyempurnakan aplikasi sehingga bias menjadi lebih baik dan berguna.