



APLIKASI DAN PANDUAN ANGKUTAN KOTA TASIKMALAYA BERBASIS ANDROID

Indra Permana², Deni Ahmad Jakaria²,

¹Mahasiswa, Teknik Informatika STMIK DCI
indrapermana@gmail.com

²Dosen, Teknik Informatika STMIK DCI
Deni.ahmadjaka@yahoo.com

ABSTRAK

Kota Tasikmalaya mempunyai berbagai potensi wisata yang bisa dikembangkan untuk menarik minat para wisatawan. Di bidang ekonomi, hampir 70%, pusat bisnis, pusat perdagangan dan jasa, dan pusat industri di priangan timur dan selatan berada di kota ini. Priangan Timur dan selatan yakni membentang dari Kota Banjar di ujung timur jawa barat, Kabupaten Ciamis, Kabupaten dan Kota Tasikmalaya, Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Cianjur, Kabupaten dan Kota Sukabumi di ujung barat jawa barat.

Dilihat dari potensi tersebut tidak ayal jumlah kendaraan yang berlalu-lalang di Kota Tasikmalaya semakin meningkat. Untuk mengurangi dampak itu penulis berkeinginan membuat aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah pengguna kendaraan umum baik itu untuk wisatawan ataupun penduduk sekitar.

Android adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup aplikasi, middleware dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Kata kunci : Aplikasi, Kota Tasikmalaya, Android, Angkot, Direktori

I. Pendahuluan

Kota Tasikmalaya mempunyai berbagai potensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakatnya. Salah satunya adalah potensi geografis, budaya, ekonomi, pariwisata, dll

Dilihat dari potensi geografis dan ekonomi Kota Tasikmalaya merupakan pusat perekonomian dan berada di jantung dari wilayah Priangan Timur yang mencakup Kota Tasikmalaya, Kab. Tasikmalaya, Kab. Garut, Kab. Ciamis dan Kab. Pangandaran. Dibuktikan dengan banyaknya warga dari kota dan kabupaten

lain yang setiap harinya tidak bisa lepas dari pusat-pusat perekonomian Kota Tasikmalaya seperti Pasar Induk Cikurubuk, Pasar Pancasila ataupun berbagai pusat perbelanjaan modern di Tasikmalaya.

Untuk potensi budaya dan pariwisata, saat ini Kota Tasikmalaya sudah rutin melaksanakan berbagai *event* besar yang dilaksanakan tiap tahun yang dapat menjadi daya tarik para wisatawan baik domestik maupun internasional, yang salah satunya adalah *Tasik Creative Festival* atau biasa disebut TCF, *Tasik Culture and Craft* (TCC), dll.

Dilihat dari potensi tersebut tidak ayal jumlah kendaraan yang berlalu-lalang di Kota Tasikmalaya semakin meningkat setiap tahunnya dan dapat dipastikan kemacetan akan semakin tinggi.

Potensi ini akan menjadi semakin maksimal jika didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai seperti angkutan umum yang selain dapat mengakomodir kebutuhan transportasi sekaligus mengurangi dampak kemacetan dan mengurangi tingkat polusi di Kota Tasikmalaya.

Dengan penggunaan *Smartphone* yang semakin menjamur ditengah-tengah masyarakat saat ini, menjadi keuntungan tersendiri karena dengan menggunakan *Smartphone* akses informasi semakin menjadi lebih mudah dan lebih cepat.

Diharapkan dengan adanya aplikasi yang memberikan informasi seputar angkutan umum yang ada di Kota Tasikmalaya, minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum semakin meningkat.

Berdasarkan uraian masalah diatas, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan adanya suatu sistem informasi ataupun panduan yang cepat, akurat dan mudah diakses oleh sebanyak-banyaknya masyarakat

Pembuatan Aplikasi Panduan dan Informasi Angkutan Kota Tasikmalaya yang berbasis android, diharapkan menjadi sebuah alternatif dalam meningkatkan jumlah pengguna angkutan umum di Kota Tasikmalaya, pengurang kemacetan dan meningkatkan taraf hidup para pelaku usaha angkutan kota.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas penulis mengambil judul untuk penyusunan Tugas Akhir yaitu **“APLIKASI PANDUAN DAN INFORMASI ANGKUTAN KOTA TASIKMALAYA BERBASIS ANDROID”**.

II. Kajian Pustaka

2.1. Aplikasi

Menurut Jogiyanto dalam [1] Aplikasi adalah adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*. Menurut Kamus *Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001 : 52)*, “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”.

2.2. Sistem

Menurut Tata Subari [2] Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen (sub sistem) yang secara bersama-sama membentuk satu kesatuan dan saling berinteraksi dalam mencapai tujuan.

2.3. Sistem Informasi

Tata Subari dalam [3] mendefinisikan Sistem Informasi sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan

Manfaat dari adanya sistem informasi yaitu

1. Menyajikan informasi guna mendukung pengambilan suatu keputusan.
2. Menyajikan informasi guna mendukung operasi harian.
3. Menyajikan informasi yang berkenaan dengan kepengurusan.

2.4. Angkutan Kota

Menurut Setijowarno dan Frazila [4] Angkutan Kota adalah angkutan dari suatu

tempat ke tempat lain dalam wilayah suatu kota dengan menggunakan mobil bis umum dan/atau mobil penumpang umum yang terikat pada trayek tetap dan teratur. Dapat juga angkutan kota berupa angkutan massal atau mass rapid transit yang dapat mengangkut penumpang dalam jumlah banyak dalam satu kali perjalanan.

2.5. Tujuan dan Peranan Angkutan Kota

Menurut Warpani [5] Tujuan Utama keberadaan angkutan kota adalah menyelenggarakan pelayanan angkutan yang baik (aman, cepat, murah, dan nyaman) dan layak bagi masyarakat. Karena sifatnya yang massal, keberadaan angkutan kota selain mengandung arti pengurangan volume lalu lintas kendaraan pribadi, juga lebih murah karena biaya angkut dapat dibebankan kepada banyak penumpang. Karena sifat massal itu juga maka diperlukan adanya kesamaan diantara para penumpang berkenaan dengan asal dan tujuan.

2.6. Android

Menurut Nazruddin Safaat H [6] *Android* adalah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis Linux yang mencakup aplikasi, middleware dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. *Android* umum digunakan di *smartphone* dan Tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, Ios di Apple dan Blackberry OS. *Android* tidak terikat di satu merk *handphone* saja, beberapa vendor terkenal yang sudah memakai *Android* antara lain Samsung, Sony, HTC, Nexus, Motorola, dan lain-lain. Keunggulan utama *Android* adalah gratis dan *opensource*, yang membuat *smartphone Android* dijual lebih murah dibandingkan dengan Blackberry dan

iPhone meski fitur (*hardware*) yang ditawarkan *Android* lebih baik. Beberapa fitur utama dari *Android* antara lain WiFi *Hotspot*, *Multi-touch*, *Multitasking*, GPS, *Accelerometers*, Support Java, Mendukung banyak jaringan (GSM, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, WiFi, LTE & WiMAX) serta kemampuan dasar handphone pada umumnya..

3. Analisis Sistem

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang dapat diusulkan perbaikan-peraikannya.

Pada tahap ini yang perlu dilakukan adalah analisis terhadap sistem dan bagaimana aliran dokumen yang akan digambarkan dalam bentuk analisis pengkodean, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional dan analisis pengguna.

3.1.1 Analisis Masalah

Mengidentifikasi masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat dicapai. Oleh karena itu langkah pertama yang harus dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang mungkin akan timbul pada saat nanti perancangan suatu system.

Pada subbab ini akan dilakukan identifikasi masalah yaitu jalur angkutan umum di Kota

Tasikmalaya apa saja yang nantinya akan dimasukkan kedalam aplikasi ini.

Kota Tasikmalaya memiliki potensi ekonomi yang sangat tinggi, ditunjang dengan kondisi Kota Tasikmalaya yang menjadi pusat ekonomi di wilayah Priangan Timur yang dibuktikan dengan banyaknya warga dari kota dan kabupaten lain yang setiap harinya tidak bisa lepas dari pusat-pusat perekonomian Kota Tasikmalaya seperti Pasar Induk Cikurubuk, Pasar Pancasila ataupun berbagai pusat perbelanjaan modern di Tasikmalaya.

Potensi ini akan menjadi semakin maksimal jika didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai seperti angkutan umum

3.1.2 Analisis Kebutuhan Masukan

Mengacu pada bab dua, telah dibahas data yang dibutuhkan oleh aplikasi dan panduan angkutan tasikmalaya yaitu dua macam data, antara lain adalah data spasial dan data atribut. Data spasial dapat berupa data mengenai nama atau nomor angkutan dan trayek angkutan kota tersebut.

Berikut data yang diperlukan oleh sistem ini :

1. Data Spasial

Data spasial merupakan merupakan data berupa jalan yang berada di daerah Kota Tasikmalaya yang dibuat menggunakan model vector yang terdiri dari tipe data, point, polygon, dan line. Trayek angkutan umum merupakan data utama dari aplikasi yang nantinya akan diurai menjadi checkpoint atau tempat pemberhentian.

Adapun data spasial yang dimaksud sebagai berikut :

- a. Data Spasial Angkutan Kota Layer Angkutan Kota yang berupa nomor trayek
- b. Data Spasial Direktori

Layer tempat-tempat yang mudah dikenali

2. Data Atribut

Data atribut diperlukan dalam aplikasi ini karena akan berisikan informasi mengenai data spasial diatas yaitu :

- a. Data Atribut Angkutan Kota Data atribut yang dibutuhkan berupa no_trayek, harga, fasilitas, jalur
- b. Data Atribut Direktori

Data yang dibuthkan adalah berupa data tentang id, nama_tempat, alamat, keterangan

3.1.3 Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses adalah kebutuhan pengolahan data dari input data yang diberikan kepada sistem sehingga menghasilkan output. Kebutuhan proses tersebut antara lain :

- a. Proses penentuan objek angkutan.
- b. Proses proses edit checkpoint trayek.
- c. Proses edit data spasial peta vektor.
- d. Proses pengolahan aplikasi OS.
- e. Proses pengumpulan data

3.1.4 Analisis Kebutuhan Keluaran

Keluaran yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem sehingga dapat memberikan informasi kepada user antara lain :

- a. Informasi jumlah angkutan yang beroperasi
- b. Informasi mengenai trayek Angkutan Kota
- c. Informasi mengenai tempat atau direktori yang mudah dikenali
- d. Informasi mengenai biaya atau ongkos angkutan umum

3.1.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Kebutuhan antarmuka yang diinginkan adalah yang bersifat user friendly, yaitu perangkat lunak yang dibuat harus dapat digunakan dengan mudah dan

nyaman dilihat bagi para pengguna. Menu yang mudah dikenali juga menjadi pertimbangan agar para pengguna tidak harus banyak menyesuaikan dengan menu-menu yang ada.

3.2 Rancangan Konsep Kerja Aplikasi

Dalam bab ini berisi tentang pembahasan pembuatan aplikasi panduan dan informasi Angkutan Kota di Tasikmalaya berbasis Android, serta rancangan –rancangan pembuatan aplikasi. Aplikasi ini merupakan aplikasi mobile yang dibuat untuk mempermudah pengguna untuk mengetahui informasi trayek angkutan yang ada di kota tasikmalaya.

Tahap rancangan konsep, yaitu menentukan rencana kerja aplikasi sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi. Sebelum masuk ke pembahasan lebih lanjut ada beberapa hal yang harus diketahui mengenai aplikasi yang sedang dirancang.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem sangat dibutuhkan dalam mendukung kinerja sistem, apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu keakuratan data informasi. Analisis dibagi menjadi 2 yaitu Analisis Fungsional dan Analisis Non Fungsional.

IV. Perancangan Sistem

4.1 Kebutuhan Sistem yang Akan Dirancang

Perancangan system dalam penelitian Tugas Akhir ini merupakan *Unified Modeling Language* (UML)

4.1.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang

menekankan apa yang dibuat sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem.

Tabel 4.1 Deskripsi Konsep

Judul	Aplikasi Panduan dan Informasi Angkutan Kota Tasikmalaya
Audiens	Usia 13 Tahun ke atas
Durasi	Tidak terbatas
Teks	Informasi trayek angkutan kota tasikmalaya
Image	Gambar dan icon (*.png dan *.jpg)
Objek	Objek 2D / Vector
Interaktifitas	Tombol dan link

1. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsikan dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan pemrograman berorientasi objek (Martin, 2004). Berikut adalah UML yang digunakan dalam aplikasi ini.

A. *Use Case Diagram*

a. Analisis Textual

Pada umumnya terutama untuk pendatang baru yang ada di Tasikmalaya akan sedikit kesulitan terutama dalam memperoleh informasi dalam transportasi, sedikitnya dengan aplikasi ini maka akan memudahkan dalam mengetahui trayek atau rute angkutan kota yang ada di Tasikmalaya.

b. Deskripsi Aktor

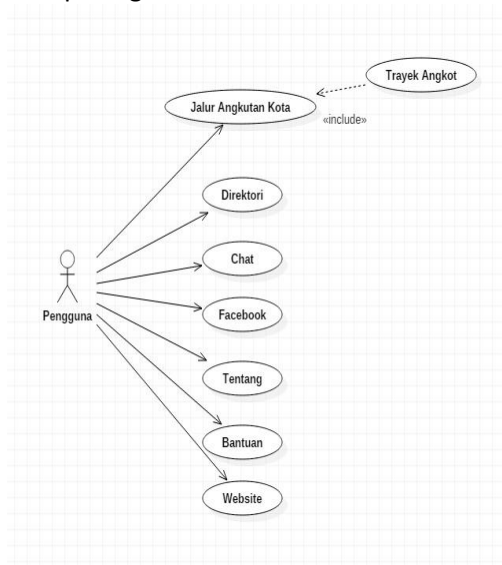
Definisi aktor berfungsi untuk mendeskripsikan aktor yang terlibat dalam use case. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Deskripsi Aktor

Nama Aktor	Deskripsi	Aktivitas
User	Orang yang memiliki akses untuk menggunakan aplikasi informasi angkutan kota	Akses Menu Utama
		Akses Menu Jalur Angkutan Kota
		Akses menu Direktori
		Akses Menu Chat
		Akses Menu Facebook
		Akses Menu Tentang
		Akses Menu Bantuan

c. *Use Case Diagram*

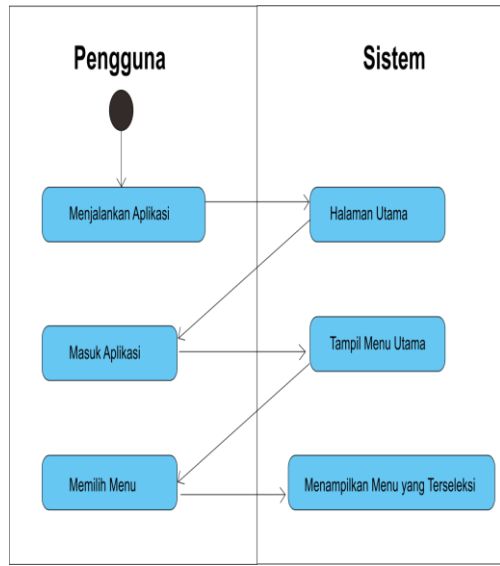
Use case Diagram mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan (Martin, 2004). *Use case* bisa dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi Panduan dan Informasi

1.1.2 Activity Diagram

Diagram aktifitas adalah teknik untuk mendeskripsikan logika *procedural* dan aliran kerja.



Gambar 4.2 Activity Diagram

4.1.3 Database

Tabel 4.3 Tabel Data Angkot

Field	Type Data
No_angkot	Int (3)
Trayek	Varchar (30)
Warna	Varchar (15)
Fasilitas	Varchar (50)

Tabel 4.4 Tabel Direktori

Field	Type Data
Id_tempat	Int (3)
Nama_tempat	Varchar (30)
Alamat	Varchar (30)
Keterangan	Varchar (50)

Tabel 4.5 Tabel Pesan

Field	Type Data
Id_Pesan	Int (3)
Nama	Varchar (30)
Isi Pesan	Varchar (160)

5.1 Implementasi

5.1.2 Pengguna

Aplikasi yang digunakan oleh pengguna adalah aplikasi yang dikembangkan untuk aplikasi mobile berbasis Android.

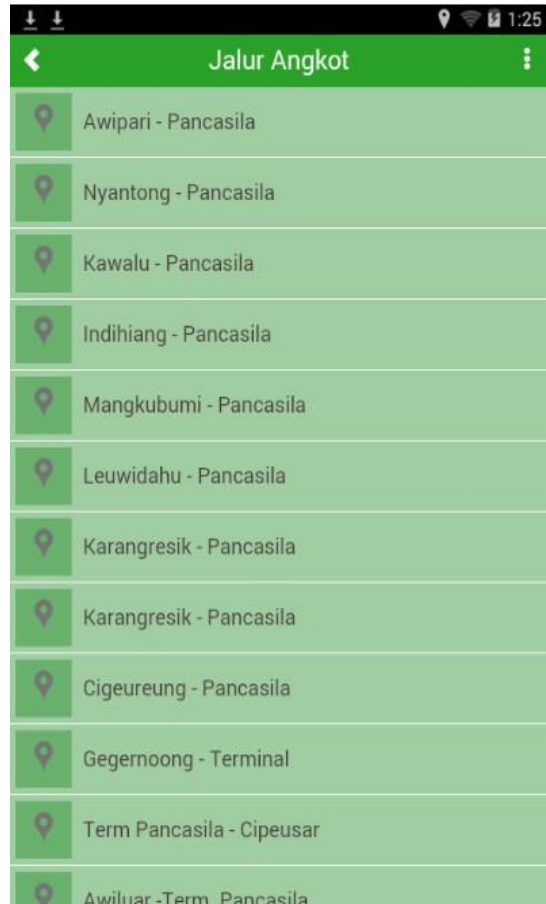


Gambar 5.1 Tampilan awal aplikasi dijalankan



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama adalah tampilan utama yang berisi pilihan-pilihan menu yang dapat dipilih oleh pengguna yang berisi jalur angkot, direktori, chat, facebook, tentang, bantuan dan website



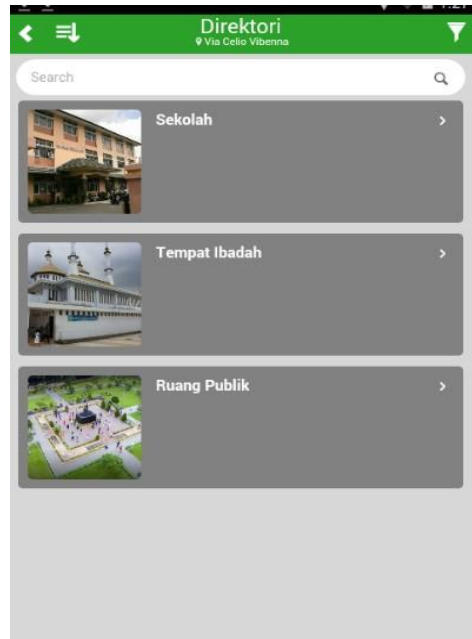
Gambar 5.3 Tampilan Jalur Angkot

Di menu ini pengguna disuguhkan daftar trayek angkutan kota yang ada di tasikmalaya mulai dari awal pemberangkatan hingga tujuan akhirnya.



Gambar 5.4 Tampilan Trayek

Setelah jalur angkutan kota dipilih maka tampilan yang selanjutnya ditampilkan kepada pengguna adalah informasi tarif, fasilitas dan daftar titik-titik yang dilalui oleh angkutan kota tersebut.



Gambar 5.5 Tampilan Direktori

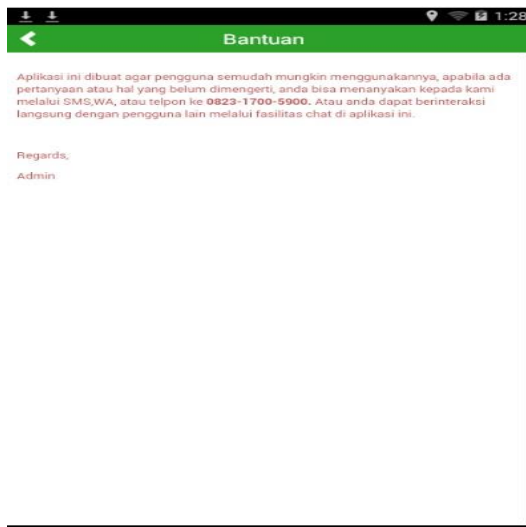


Gambar 5.6 Tampilan Tentang



Gambar 5.7 Tampilan Chat

Pengguna dapat berkirim pesan dengan pengguna lainnya hanya dengan mengisi nama dan sudah bisa langsung berinteraksi atau berdiskusi untuk berbagai hal.



Gambar 5.8 Tampilan Bantuan

Disini jika pengguna merasa kesulitan dengan penggunaan aplikasi ini atau ada yang akan ditanyakan, pengguna mendapatkan layanan untuk terhubung dengan admin melalui SMS, Whatsapp, dll.

6. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Dengan dibuatnya Aplikasi Panduan dan Informasi berbasis Android ini, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat untuk melihat informasi trayek, ongkos angkutan kota yang berada di Kota Tasikmalaya
2. Pengguna aplikasi ini bisa untuk warga sekitar Kota Tasikmalaya atau wisatawan dari luar Kota Tasikmalaya
3. Aplikasi ini memudahkan pencarian informasi angkutan kota Tasikmalaya juga diharapkan dapat meningkatkan pengguna transportasi angkutan kota di Tasikmalaya

6.2 Saran

Aplikasi ini dapat lebih sempurna lagi, apabila terdapat beberapa saran yang mungkin dapat dipergunakan misalnya adanya pengembangan fitur pada aplikasi ini agar system lebih kompleks seperti :

1. Tampilan trayek angkutan umum yang berbasis peta GIS yang menunjukkan titik awal dan akhir angkutan umum tersebut.
2. Fitur bantuan yang bisa langsung menghubungkan pengguna dan admin dalam aplikasi tersebut dalam bentuk pesan teks.
3. Tampilan GUI yang lebih atraktif dan menarik lagi
4. Fitur bantuan yang bisa langsung menghubungkan pengguna dan admin dalam aplikasi tersebut dalam bentuk pesan teks.

DAFTAR PUSTAKA

- HM, Jogiyanto. 1999. Analisis dan Desain Sistem Informasi
- Tata Subari. 2012. Konsep Sistem Informasi
- Setijowarno dan Frazila . 2001. Pengantar Sistem Transportasi
- Warpani, P. Suwardjoko. 2002. Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- Nazruddin Safaat H. 2011. Pemograman Aplikasi Mobile
- Yuliane A, 2016, Sistem Berkas, LPPM STMIK DCI, Tasikmalaya.
- Yuliane A, DH, 2016, Penelitian Operasional, LPPM STMIK DCI, Tasikmalaya.
- Yuliane A, Wahab A, 2017, Simulasi Alat Bantu Pembelajaran Topologi Jaringan Secara Visual, Jurnal Teknik Informatika (JUTEKIN) 4 (1).
- Yuliane A, Jakaria DA, 2017, Sistem Informasi Manajemen Keamanan Rukun Warga (Suatu Kajian Ilmiah Yang diTerapkan diRw 03 Kampung Babakan Talang Desa C), Jurnal Manajemen Informatika (JUMIKA) 1(1).