

Perancangan Aplikasi Informasi Jadwal Dan Rute Bis Transkutaraja Berbasis Android

Design an Android-Based Transkutaraja Bus Schedule and Route Information Application

Robbi Amanda Ilham¹, Rahmat Musfika^{1,*}

¹Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Kopelma Darussalam, Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh 23111

*corresponding author: rahmat.musfika@ar-raniry.ac.id

Tanggal Submisi: 23 Juli 2020, Tanggal Penerimaan: 24 Agustus 2020

Abstrak

Transportasi umum adalah salah satu bagian penting dari masyarakat, dikarenakan dalam menjalani kehidupan sehari-hari masyarakat membutuhkan adanya transportasi baik pribadi maupun transportasi umum. Bus Transkutaraja adalah salah satu transportasi umum yang dapat ditemui di wilayah Banda Aceh-Aceh Besar. Lengkapnya informasi yang diberikan sangat mempengaruhi pengetahuan dan jalannya mobilitas di masyarakat, informasi mengenai rute yang ditempuh atau jadwal keberangkatan Bus sangat dibutuhkan demi kelancaran dan kenyamanan penumpang bus Transkutaraja. Pada era modern saat ini, banyak sekali orang-orang yang menggunakan ponsel pintar untuk dapat memenuhi kebutuhan sehari-harinya. Hal ini membuka peluang untuk dapat mengetahui jadwal keberangkatan bus dan rute yang dilewati oleh para penumpang untuk dapat sampai ke tempat tujuan. Kurangnya informasi yang didapat mengenai Transportasi umum Bus Transkutaraja, muncul ide untuk dapat mengembangkannya, dengan cara menciptakan sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi jadwal dan rute yang perlu dilewati sehingga dapat mempermudah informasi yang didapat oleh masyarakat khususnya pengguna Bus Transkutaraja. Dengan hanya menggunakan ponsel pintar, dapat mempermudah pengguna dalam mencari informasi jadwal keberangkatan bus dan rute mana yang perlu dilewati untuk sampai ke tempat tujuan.

Kata Kunci: Transportasi, Bis Transkutaraja, Aplikasi, Android

Abstract

Public transportation is an important part of the community, because in carrying out daily life the community needs both private and public transportation. Transkutaraja Bus is one of the public transportation that can be found in the Banda Aceh-Aceh Besar region. The complete information provided greatly affects the knowledge and course of mobility in the community, information about the route taken or the bus departure schedule is needed for the smooth and comfortable Transkutaraja bus passengers. In the modern era, there are so many people who use smart phones to meet their daily needs. This opens up the opportunity to be able to know the bus departure schedule and the route passed by the passengers to get to their destination. Lack of information obtained about Transkutaraja Bus public transportation, an idea emerged to be able to develop it, by creating an application that is able to provide information on schedules and routes that need to be taken so as to facilitate information obtained by the public especially Transkutaraja Bus users. By simply using a smart phone, it can make it easier for users to find information on bus departures and which routes need to be passed to get to their destination.

Keywords: Transportation, Bus Trans Kutaraja, Applications, Android



PENDAHULUAN

Aceh adalah salah satu daerah ibu kota yang terletak di pulau Sumatera yang telah mengalami perkembangan pesat sehingga pada penataan ruangnya perlu ditingkatkan menjadi daerah yang lebih baik. Daerah ini ditujukan untuk daerah dengan pengembangan perdagangan barang, jasa, pendidikan, pertanian, pemukiman, industri pemerintahan, dan transportasi. Untuk meningkatkan lancar nya aktifitas-aktifitas kegiatan dan mobilitas, masyarakat di daerah petropolitan ini membutuhkan sarana dan prasarana yang mumpuni dan memadai bagi transportasi angkutan umum nya.

Angkutan umum adalah sarana transportasi yang tidak terlepas dari sistem transportasi kota. Sistem angkutan umum akan mempunyai pengaruh secara langsung terhadap sistem transportasi. Jika sistem transportasi kurang baik, maka akan mengakibatkan terganggunya sistem kota secara keseluruhan, baik ditinjau dari kebutuhan mobilitas masyarakat maupun ditinjau dari mutu kehidupan kota.

Angkutan umum perkotaan merupakan peranan yang sangat penting yang menjadi bagian dari salah satu sistem transportasi perkotaan yang dapat meningkatkan mobilitas masyarakat yang berada di daerahnya. Peranan tersebut membuat angkutan umum perkotaan dijadikan aspek yang sangat penting sehingga permasalahan yang terjadi pada kegiatan-kegiatan masyarakat dapat diatasi/diselesaikan. hal ini belum dapat terjadi karena terkaitnya berbagai kendala yang terjadi. Kurangnya penggunaan angkutan umum dan tingginya penggunaan angkutan pribadi, menunjukkan bahwa tingkat ketergantungan masyarakat terhadap angkutan pribadi masih tinggi dan bisa dilihat pelayanan angkutan umum perkotaan terlihat masih rendah.

Kota Banda Aceh – Aceh besar adalah kawasan kegiatan-kegiatan penting terjadi seperti kegiatan sosial, ekonomi dan kegiatan-kegiatan lainnya. Kegiatan tersebut terjadi tidak hanya di satu tempat saja melainkan di beberapa tempat. Oleh karena itu manusia yang melakukan kegiatan ini di haruskan untuk melakukan pergerakan yang memanfaatkan sebuah angkutan/transportasi yang melibatkan sarana dan prasarananya. Angkutan umum yang beroperasi di kota Banda Aceh – Aceh Besar salah satu nya adalah Transkutaraja. Bus Traskutaraja adalah angkutan umum yang dapat memudahkan penduduk masyarakat untuk melakukan perpindahan dari satu tempat ke tempat lainnya tanpa mengeluarkan biaya sepeserpun. Di daerah yang petropolitan ini, banyak sekali orang yang menggunakan bus Transkutaraja untuk melakukan perjalanan, untuk itulah sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Dalam operasi menggunakan bus transkutaraja, banyak ditemukannya orang-orang yang belum pernah menggunakan bus Transkutaraja ini masih bingung dan tidak

mengetahui mengenai rute/jalur atau jadwal yang dimiliki oleh bus transkutaraja ini dikarenakan minimnya informasi yang ada.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan diatas, perlu dilakukannya peningkatan dengan cara memanfaatkan teknologi yang sedang berkembang pesatnya di masa sekarang. Muncul ide untuk merancang aplikasi berbasis android yang dapat memberikan informasi jadwal keberangkatan bus dan rute yang perlu dilalui oleh penumpang. Dan diharapkan dapat membantu dan mempermudah masyarakat dalam mencari informasi mengenai Bus Transkutaraja dan meningkatkan informasi yang dimiliki oleh Bus Transkutaraja saat ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian adalah suatu proses yang harus dikerjakan, dimana tahapan-tahapannya disusun secara teratur agar penelitian yang dikerjakan dapat memberikan solusi dan memperoleh jawaban dari permasalahan-permasalahan yang ditemukan dalam mengerjakan sebuah penelitian. Setiap penelitian ilmiah harus mempunyai metode metode yang dapat membantu mempercepat penelitian, seperti dalam melakukan pencarian data dan petunjuk mengenai bagaimana tahapan penelitian dilakukan, serta teknik dilakukannya penelitian. Metode penelitian adalah bagaimana cara kerja untuk dapat mengetahui dan mempelajari pengetahuan objek penelitian yang menjadi tujuan atau sasaran pada suatu penelitian.

Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis membatasi ruang lingkup penelitian agar sesuai dengan yang diharapkan. Alasan penelitian dilakukan pada lokasi tersebut karena lokasi ini berdekatan dengan penulis sehingga dapat memudahkan penelitian bagi penulis.

2. Waktu Penelitian

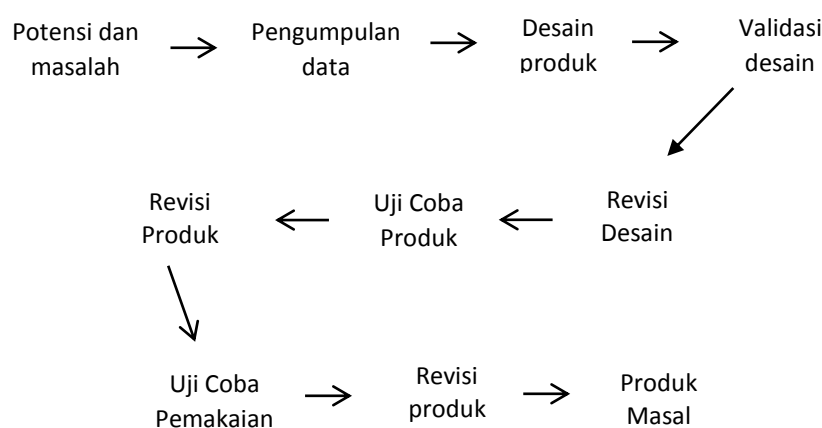
Waktu penelitian ini dikerjakan selama kurang lebih dua bulan, dimulai pada bulan Oktober tahun 2019.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini dijelaskan lebih mendalam mengenai metode atau teknik yang digunakan oleh peneliti. Agar terselesaikan dengan baik, peneliti memutuskan untuk menggunakan jenis penelitian dan pengembangan yaitu Research and Development (R&D). Sugiyono (2012: 407) menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan merupakan teknik penelitian yang bertujuan menciptakan suatu produk, dan menguji manfaat dari produk yang

diciptakan tersebut. Nana Syaodih Sukmadinata (2006: 169) mengatakan penelitian dan pengembangan yaitu pendekatan penelitian yang mengarah untuk menciptakan produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Jadi penelitian pengembangan adalah metode untuk menciptakan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada serta melihat dan memeriksa bagaimana manfaat dari produk tersebut.

Akker (1999) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan ini telah dipakai untuk merujuk berbagai jenis pendekatan penelitian yang berhubungan dengan pekerjaan design dan pengembangan. Segiono menjelaskan penelitian pengembangan (R & D) adalah penelitian bertujuan menciptakan suatu produk dan menguji manfaat produk tersebut . Tahapan dalam penelitian R&D digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah Penelitian R & D

Peneliti melakukan penelitian dan pengembangan terhadap Bus Transkutaraja. Penelitian yang dilakukan yaitu dengan cara mengembangkan informasi mengenai Bus Transkutaraja yang diberikan kepada masyarakat. Kurangnya informasi yang diberikan menyebabkan tidak tahu nya/kurang informasi pada masyarakat seperti rute dan jadwal keberangkatan. Untuk itulah muncul ide meningkatkannya dengan cara merancang aplikasi berbasis Android yang dapat memberikan informasi keberangkatan bus Transkutaraja dan rute yang perlu ditempuh oleh penumpang.

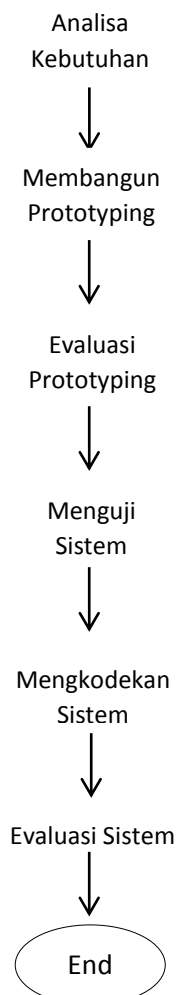
Dalam perancangan aplikasi berbasis Android, Peneliti menggunakan model Prototype, dimana dengan metode ini pengembang dan klien dapat saling berinteraksi selama proses dan menentukan hasil yang terbaik, dan user dapat mencoba kembali setelah perubahan diterapkan Ogedebe, dkk (2012).

Model Pengembangan Sistem Prototype

Prototype menurut Ogedebe, dkk (2012) adalah cara pengembangan perangkat lunak yang berbentuk model fisik kerja sistem dan berguna sebagai versi awal pada sebuah sistem. Menggunakan metode prototyping ini akan diciptakan prototype sistem yang dapat dijadikan perantara developer dan user agar dapat saling berinteraksi dalam proses berlangsungnya aktifitas pengembangan sistem informasi Yang berarti sistem akan diselesaikan dan dikembangkan lebih cepat dibandingkan metode tradisional dan biayanya tergolong rendah.

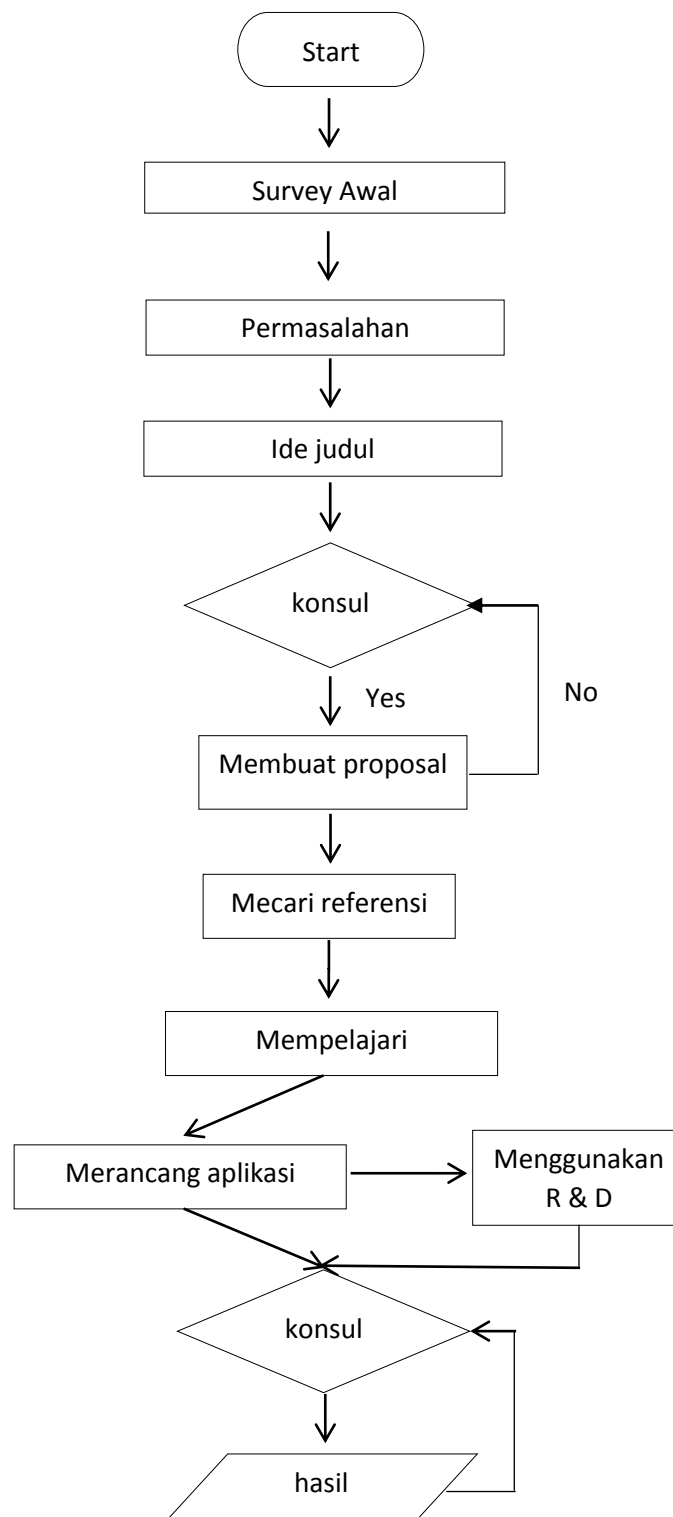
Ciri-ciri dari metode Prototype ini adalah pelanggan dan pengembang dapat memantau dan mengerjakan pekerjaan dengan bagian dari sitem bagian komputer dari sejak awal proses pengembangan.

Fase-Fase dari metode Prototype adalah:



Gambar 2. Fase-Fase dari metode Prototype

Tahapan Penelitian



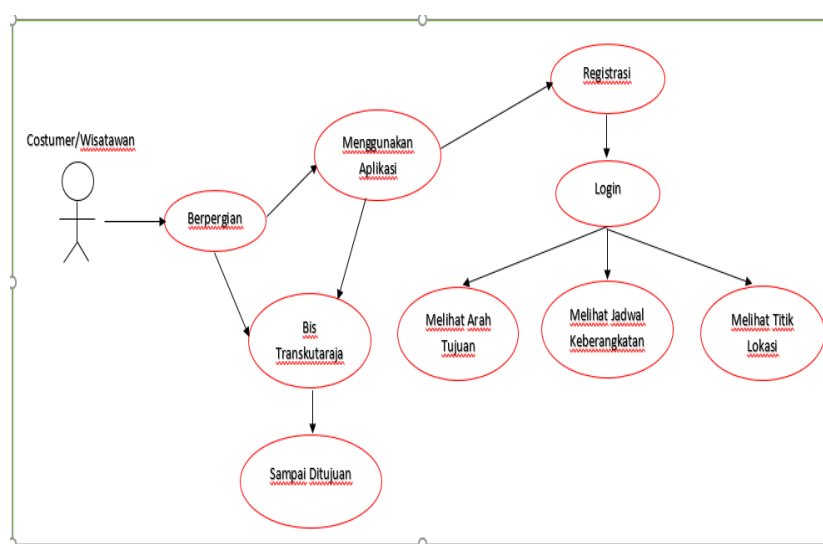
Gambar 3. Tahapan Proses Rancangan Membuat Aplikasi

No	Skor	Keterangan
1.	4	Sangat Baik/ Sangat Setuju
2.	3	Baik/ Setuju
3.	2	Tidak Baik/ Tidak Setuju
4.	1	Sangat Tidak Baik/ Sangat Tidak Setuju

Use Case Diagram

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Use Case use case diagram yang dikatakan oleh Satzinger (2011 : 20) adalah kumpulan aktifitas yang dibuat oleh sistem, aktor (user) maupun sistem lain yang berhubungan dengan sistem yang dimodelkan". Use Case mengartikan tindakan yang dilakukan aktor (user) dan sistem untuk menggapai sasaran atau tujuan. Use case hanya menjelaskan apa yang dibuat oleh aktor dan sistem, bukan bagaimana aktor dan sistem melakukan aktifitas tersebut. Berikut adalah Use Diagram Aplikasi :



Gambar 4. Use diagram aplikasi

Populasi dan Sampel

1. Populasi Populasi yaitu merupakan kumpulan dari keseluruhan objek yang dikaji, seperti berupa orang, benda, maupun suatu fenomena atau kejadian yang sedang terjadi. Dalam mencari populasi biasanya peneliti mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan yang dijadikan focus perhatian pada suatu kajian/penelitian. Populasi yang didapatkan kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulannya.. Pada penelitian ini yang menjadi titik fokusnya ialah mahasiswa/i UIN Ar-Raniry.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari suatu populasi. Populasi bisa mempunyai data yang berjumlah sangat besar, yang berdampak sulit dilakukan oleh peneliti terhadap seluruh data tersebut, sehingga peneliti memerlukan sampelnya saja. Dalam penelitian ini dapat di

contohkan yang akan menjadi sampel yaitu beberapa mahasiswa/i FTK, Syariah, Saintek dll, yaitu mahasiswa UIN-Arraniry.

3. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini adalah dengan cara menyebarkan kuesioner, peneliti membagi dua judul kuesioner, yang pertama ialah kuesioner mengenai pengalaman/tanggapan sampel mengenai Bus Transkutaraja, yang didalamnya terdapat pertanyaan perlukah dilakukannya pengembangan dengan cara menciptakan aplikasi yang dapat memberikan informasi?. Berdasarkan hasil yang di dapat, peneliti membuat dan membagikan kuesioner judul kedua, yaitu kuesioner penilaian terhadap rancangan/interface yang telah dibuat.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode Skala Likert. Skala Likert dipakai saat mengukur sikap, tanggapan, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam pengukuran skala Likert variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Putra (2014: 182) menjelaskan kategori skor dalam skala likert adalah pada table berikut.

Tabel 1. Analisis data

No	Skor	Keterangan
1.	4	Sangat Setuju/Sangat Baik
2.	3	Setuju/Baik
3.	2	Tidak Setuju/Tidak Baik
4.	1	Sangat Tidak Setuju/Sangat Tidak Baik

Uji angket validitas ahli pada tanggapan penumpang Bus Transkutaraja ini dapat dikerjakan dengan membagi jumlah nilai ideal yang telah disediakan oleh validator (ΣR) dengan jumlah nilai ideal yang telah ditetapkan di dalam angket validasi Bus Transkutaraja (N) (Arifin, 2010: 137). Rumusnya dijelaskan seperti:

Keterangan :

P = Persentase nilai diperoleh (hasil dibulatkan sampai mencapai bilangan bulat)

ΣR = Jumlah jawaban yang sediakan oleh validator/ pilihan yang terpilih

N = Jumlah skor maksimal atau ideal

Tingkat ketercapaian yang digunakan untuk mengetahui pendapat/tanggapan Penumpang Bus Transkutaraja disebutkan pada table berikut.

Tabel 2. Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi

No	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1	81 - 100%	Sangat baik	Sangat memadai, tidak perlu direvisi
2	61 - 80%	Baik	Memadai, tidak perlu revisi
3	41 - 60%	Cukup baik	Kurang Memadai, perlu direvisi
4	21 - 40%	Kurang baik	Tidak Memadai, perlu revisi
5	<20%	Sangat kurang baik	Sangat tidak Memadai, perlu revisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner tanggapan/pengalaman

Penyebaran kuesioner ditujukan kepada mahasiswa UIN Ar-Raniry, dan didapatkan sebanyak 20 sampel.

Tabel 3. Penyebaran kuesioner

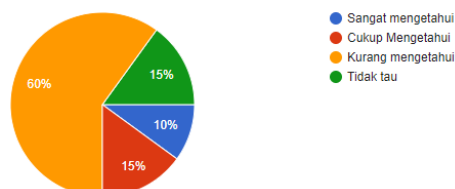
No	Kuesioner
1	Apakah anda sering menggunakan Angkutan umum untuk berpergian ?
2	Apakah anda mengerti cara memesan/menggunakan aplikasi untuk melakukan perjalanan/berpergian ?
3	Pernahkah anda memanfaatkan internet/aplikasi untuk melakukan perjalanan anda ?
4	Apakah aplikasi berpergian bermanfaat bagi anda ?
5	Seberapa sering anda menggunakan Transportasi Bus Transkutaraja ?
6	Seberapa banyak anda mengetahui/mengenal informasi Bus Transkutaraja (rute/jadwal/pemberhentia) ?
7	Menurut anda, apakah Bus Transkutaraja membantu orang-orang dalam berpergian ?
8	Bagaimana fasilitas/pelayanan yang diberikan Oleh Bus Transkutaraja ?
9	Apakah anda puas mengenai informasi/layanan yang diberikan oleh pihak Bus Transkutaraja ?
10	Bagaimana pendapat anda jika terdapat aplikasi yang dapat memberikan informasi seputar Bus Transkutara (Rute/Jadwal/Pemberhentian) ?

Dari pertanyaan diatas, peneliti mengambil kesimpulan dengan melihat pertanyaan no 6 dan 10, dimana hasil pertanyaan tersebut membuat peneliti kemudian mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan informasi mengenai Bus Transkutaraja

Hasil Jawaban No 6 dan 10

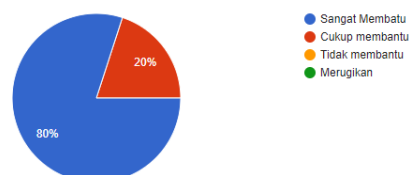
6. Seberapa banyak anda mengetahui/mengenal informasi Bus Transkutaraja (rute/jadwal/pemberhentia) ?

20 tanggapan



10. Bagaimana pendapat anda jika terdapat aplikasi yang dapat memberikan informasi seputar Bus Transkutara (Rute/Jadwal/Pemberhentian) ?

20 tanggapan



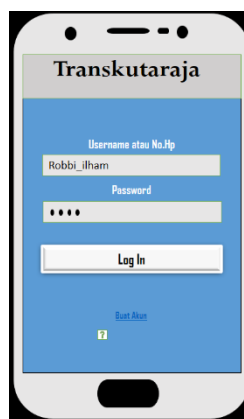
Dari hasil diatas peneliti menyimpulkan bahwa Informasi mengenai Bus Transkutaraja masih kurang, yang membuat masyarakat khususnya mahasiswa masih kurang megetahui terkait informasi Bus Transkutaraja, Sehingga peneliti mencoba mengembangkan sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi dan jadwal berbasis Android yang dapat memudahkan setiap orang/pengguna dalam mencari informasi terkait Bus Transkutaraja

Desain Interface

Interface (antarmuka) merupakan layanan yang diberikan sistem operasi sebagai sarana agar pengguna dapat berinteraksi dengan sistem operasi. Antarmuka ialah komponen sistem operasi yang bersentuhan dan berinteraksi langsung dengan pengguna.

a. Halaman Login

Halaman Login adalah tampilan program (media) untuk mengakses program.



b. *Halaman Daftar (Buat Akun)*



c. *Halaman Menu Arah*



d. *Halaman Menu Jalur*



KESIMPULAN

Transkutaraja merupakan salah satu transportasi umum yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya masyarakat yang tidak memiliki kendaraan pribadi. Untuk itulah informasi terkait bus Transkutaraja sangat perlu untuk dikembangkan, Banyaknya orang yang masih kurang mengetahui akan informasi mengenai jalur dan Jadwal bus Transkutaraja menyebabkan minimnya/kurangnya orang yang berminat untuk menggunakan bus Transkutaraja. Dari hasil penelitian tersebut peneliti muncul ide untuk menciptakan dan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat memudahkan informasi Transkutaraja. Aplikasi berbasis Android yang dapat menampilkan Informasi jadwal dan rute bus yang dapat dilihat oleh setiap orang dengan ponsel pintarnya.

SARAN

Perancangan aplikasi berbasis Android yang dapat menampilkan informasi yaitu rute dan jadwal bus Transkutaraja yang melalui Banda Aceh-Aceh besar oleh peneliti merupakan salah satu cara yang dianggap cocok dalam memudahkan setiap orang untuk mengakses informasi mengenai bus Transkutaraja.

DAFTAR PUSTAKA

- Buchika, M. D., Erwan, K., & Akhmadali. (n.d.). Studi perencanaan rute angkutan umum di kota pontianak. *Studi Perencanaan Rute Angkutan Umum Kota Pontianak*, 1–17.
- Equipment, P., Province, S., Province, S., & Province, G. (2013).
- Indiarto, W., & Somantri, M. (2017). Perancangan Aplikasi Informasi Jadwal Dan Rute Bus Rapid Transit Trans Semarang Berbasis Sistem Operasi Android. *Transmisi*, 19(3), 125.
- Rusli, R., M. Saleh, S., & Anggraini, R. (2018). Analisis Pelayanan Angkutan Umum Minibus Jumbo Trayek Kota Langsa-Kota Lhokseumawe. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 1(2), 30–38.

- Turasno, B., Anggraini, R., & Darma, Y. (2019). Analisa Tarif Bus Trans Koetaradja Koridor 2a (Pusat Kota – Blang Bintang) Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan , Ability To Pay Dan Willingness To Pay. 2(1), 11–21.
- Rahmani, D., Anggraini, R., & Caisarina, I. (2018). Analisis Kelayakan Finansial Tarif Bus Trans Koetaradja Berdasarkan Ability To Pay (Atp). Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan, 1(1), 27–36.
- Frans, J. H., Pah, J. J. S., & Ikun, M. G. A. (2017). Perpindahan Moda Angkutan Umum Ke Angkutan Pribadi Di Kota Kupang. Jurnal Teknik Sipil, 6(2), 151–164.
- Kazi, S., Bagasrawala, M., Shaikh, F., & Sayyed, A. (2018). Smart E-Ticketing System for Public Transport Bus. 2018 International Conference on Smart City and Emerging Technology, ICSCET 2018, 1–7.
- Warpani. S P. 2002, Pengelolaan Lalu Lintas dan angkutan jalan. Penerbit ITB Bandung
- Satzinger, John W. 2011. Systems Analysis And Design In A Changing World. Bookbarn International
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61.