



PENGUNAAN APLIKASI “ANGKOTINYUKK” DALAM MEMBANTU PENCARIAN ANGKUTAN KOTA MAJALENGKA DENGAN METODE WATERFALL

Tsaqib Ilham¹, Al Yaafi Nadiyah², Rizki Nurahmat³, Fajri Hidayat⁴

¹²³⁴.Program Studi Teknik Informatika, Universitas Majalengka

Jln. Raya K H Abdul Halim No.103 Majalengka Jawa Barat 45418

¹ tsaqib.nur@gmail.com, ² alyaafinadiyah@gmail.com, ³ rizkindamara@gmail.com, ⁴ fajrihidayat2828@gmail.com

Abstract

In the current era of computers and the internet, advances in information technology have greatly influenced many aspects of human life, such as transportation. As one of the developing cities in Indonesia, Majalengka faces problems with public transportation, especially public transportation. One of the main problems faced is the difficulty of finding public transportation that is timely and efficient to reach passengers' destinations. To solve this problem, an Android-based application called "Angkotin Yukk" has been developed. The aim of this research is to begin how this application helps search for public transportation in Majalengka City using the Waterfall method as a development system approach. Requirements analysis, system design, implementation, testing and maintenance are the stages of the Waterfall method used. Requirements analysis is the first step taken to find the problems faced by Majalengka public transportation users and determine what features are needed for the application. At the system design stage, an easy-to-understand blueprint of the application architecture and user interface is created. After that, the application is created according to the design that has been created and tested to ensure that it functions well and meets user needs. In the maintenance phase, bugs are fixed and application performance is improved according to user feedback. The results show that the "Angkotin Yukk" application can help people find public transportation more quickly and effectively. This application is very helpful in planning trips because it provides information about public transportation routes, pick-up locations, and estimated arrival times in real time. This study found that the Waterfall method and the "Angkotin Yukk" application succeeded in increasing the ease and accessibility of public transportation in Majalengka City. A transportation system that uses information technology can be an innovative solution to overcome transportation problems in other cities in Indonesia.

Keywords : *Public transportation, Mobile application, Transport justice, Sustainability transportation, Metode Waterfall.*

Abstrak

Di era komputer dan internet saat ini, kemajuan teknologi informasi telah sangat mempengaruhi banyak aspek kehidupan manusia, seperti transportasi. Sebagai salah satu kota berkembang di Indonesia, Majalengka menghadapi masalah transportasi umum, terutama angkot. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah kesulitan menemukan angkot yang tepat waktu dan efisien untuk mencapai tujuan penumpang. Untuk menyelesaikan masalah ini, sebuah aplikasi berbasis android bernama "Angkotin Yukk" telah dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memulai bagaimana aplikasi ini membantu



pencarian angkot di Kota Majalengka dengan menggunakan metode Waterfall sebagai pendekatan sistem pengembangan. Analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan adalah tahapan dari metode Waterfall yang digunakan. Analisis kebutuhan adalah langkah pertama yang diambil untuk menemukan masalah yang dihadapi pengguna angkot Majalengka dan menentukan fitur apa yang diperlukan untuk aplikasi. Pada tahap desain sistem, cetak biru arsitektur aplikasi dan antarmuka pengguna yang mudah dipahami dibuat. Setelah itu, aplikasi dibuat sesuai dengan desain yang telah dibuat dan diuji untuk memastikan bahwa ia berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap pemeliharaan, bug diperbaiki dan kinerja aplikasi ditingkatkan sesuai dengan umpan balik pengguna. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi "Angkotin Yukk" dapat membantu orang menemukan angkot dengan lebih cepat dan efektif. Aplikasi ini sangat membantu dalam merencanakan perjalanan karena menyediakan informasi tentang rute angkot, lokasi penjemputan, dan perkiraan waktu kedatangan dalam waktu nyata. Studi ini menemukan bahwa metode Waterfall dan aplikasi "Angkotin Yukk" berhasil meningkatkan kemudahan dan aksesibilitas transportasi umum di Kota Majalengka. Sistem transportasi yang menggunakan informasi teknologi dapat menjadi solusi inovatif untuk mengatasi masalah transportasi di kota-kota lain di Indonesia.

Kata kunci : Transportasi Umum, Aplikasi Seluler, Keadilan Transportasi, Transportasi Keberlanjutan, Metode Air Terjun.

1. PENDAHULUAN

Majalengka ialah satu dari kabupaten di provinsi Jawa Barat yang memiliki banyak potensi wisata. Industri pariwisata memanfaatkan kemajuan informasi teknologi untuk meningkatkan komunikasi antara pengelola dan wisatawan [1]. Salah satu hal yang diperlukan untuk menjangkau daerah Majalengka baik itu pariwisata ataupun hal lainnya maka diperlukan transportasi. Transportasi adalah perpindahan/pemindahan baik orang maupun barang dari satu tempat asal ke tempat tujuan. Dalam pemindahan atau pergerakan ini tentunya digunakan alat transportasi berupa kendaraan [2]. Segala bentuk transportasi dapat digunakan oleh masyarakat umum. Transportasi umum tidak hanya mencakup bus dan kereta api, tetapi juga taksi, serta layanan udara dan laut [3].

Salah satu masalah di daerah Majalengka terletak pada transportasi, masih banyak warga Majalengka yang belum menggunakan transportasi umum sehingga menyebabkan transportasi umum sepi peminat, meningkatkan daya tarik angkutan umum merupakan isu utama dalam upaya menuju sistem transportasi yang lebih berkelanjutan. Meskipun terdapat banyak pengetahuan tentang apa yang dapat dilakukan untuk meningkatkan penggunaan angkutan umum, namun masih sedikit penelitian berbasis

empiris yang menganalisis bagaimana cara melakukan hal tersebut dalam praktiknya [4]. Majalengka memiliki wilayah yang cukup luas sehingga membutuhkan transportasi yang terintegrasi, transfer adalah komponen kunci dari sistem terintegrasi tersebut; transfer memfasilitasi konektivitas antar moda, sehingga sistem dapat berfungsi secara bersamaan. Sudah diketahui bahwa transfer dapat menyebabkan pengguna merasa cemas, karena kemungkinan koneksi yang terlewat [5]. Selain itu, meningkatkan proporsi waktu perjalanan yang mereka habiskan untuk menunggu kendaraan (waktu tunggu awal dan transfer) [6].

Berbagai alasan mengapa orang-orang perlu menggunakan transportasi umum seperti, meningkatkan kesehatan masyarakat dan mengurangi emisi [7], upaya untuk mengurangi jumlah kecelakaan lalu lintas [8], dan kemacetan lalu lintas semakin memburuk di hampir setiap daerah perkotaan [9]. Peran pemerintah adalah kunci, dan tantangannya adalah untuk menyeimbangkan antara memungkinkan inovasi dengan moda bersama dan mendorong integrasi antara semua moda [10].

Namun, Majalengka sendiri memiliki keterbatasan dalam berbagai hal seperti contohnya pencarian informasi angkutan umum, sumber informasi yang lebih disukai (situs internet, dari mulut ke mulut, kunjungan ke



toko/pusat perjalanan/perpustakaan) merupakan prediktor yang signifikan terhadap perilaku pencarian informasi sebelum melakukan perjalanan di antara para pelaku perjalanan [11]. Android menjadi pilihan untuk pembuatan aplikasi karena merujuk pada platform lengkap yang mencakup sistem operasi, aplikasi, pengembangan alat, pasar aplikasi, dukungan untuk vendor industri mobile, dan bahkan dukungan dari komunitas sistem terbuka [12].

Satu dari yang bisa ditiru ialah peningkatan pelayanan transportasi. Guna menggalakkan penggunaan transportasi umum dan memberi peningkatan pada animo masyarakat, Pemerintah DKI Jakarta menerapkan program bernama JakLingko [13], JakLingko adalah sistem transportasi yang mengintegrasikan rute, manajemen, dan pembayaran [14].

Penelitian ini memanfaatkan metode air terjun, yang merujuk pada pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan analisis, diikuti dengan desain aplikasi, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [15]. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menghadirkan pengetahuan terkait penerapan metodologi Waterfall yang efektif dalam mengembangkan sistem informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan [16]. Metode ini memberikan kerangka kerja yang terstruktur dan berurutan yang memungkinkan analisis kebutuhan yang jelas dan mengurangi risiko sepanjang proses pengembangan [17].

Pembaharuan signifikan yang mengacu pada salah satu keunggulan yang dimiliki aplikasi ini yaitu menjadikan angkutan umum daerah sebagai objek sistem informasi agar mendukung pemerintah dalam penerapan salah satu langkah untuk mengurangi polusi dan mewujudkan tujuan para pemimpin dunia pada bidang green transportation serta mengintegrasikan angkutan daerah agar saling terhubung. Selain itu, aplikasi dikembangkan berbasis mobile agar bisa digunakan dimanapun serta hampir setiap orang sudah memiliki smartphone.

Tujuan dibalik penelitian kami secara umum salah satunya adalah memberikan aksesibilitas transportasi yang lebih baik kepada masyarakat umum, terutama di kota Majalengka yang

memang masi banyak pengguna angkot tetapi masih belum efisien, dengan menyediakan alternatif teknologi transportasi yang lebih efisien, angkotin yukk berpotensi membantu masyarakat umum mencari dan memilih angkot dengan mudah dan tepat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Untuk mendukung penelitian saat ini, melihat literatur dari penelitian sebelumnya yang digunakan. Beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan metode air terjun termasuk:

Arkan Hadi Pratama (2022) dari Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Evaluasi Pelanggan Siswa Pada SMP Negeri 20 Bandar Lampung Berbasis Web". Penulis membuat aplikasi berbasis web yang didigitalisasikan menggunakan metode air terjun. Aplikasi web ini memanfaatkan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database, dan metode pengembangan sistem air terjun digunakan sebagai acuan penelitian. Aplikasi ini diharapkan dapat mengoordinasikan pelanggaran siswa berbasis web, yang akan membantu pihak Bimbingan Konseling melakukan tugas mereka dengan lebih baik [18].

Julio Saputra DKK (2022) dari Universitas Pamulang yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kedai Kyushu Japanese Street Food)". Metode air terjun digunakan untuk membangun sistem informasi point of sale berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai penyimpanan data. Penelitian telah menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat merancang sistem yang terintegrasi dengan komputer untuk mengelola penjualan dan laporan data penjualan dengan lebih efisien, efektif, dan akurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya sistem yang sudah dirancang bisa beroperasi dengan baik dan dapat mendokumentasikan pencatatan penjualan dan laporan data penjualan dengan lebih cepat dan akurat [19].



Daniel Lapi DKK (2023) dari STMIK PESAT Nabire “Absensi Pegawai Berbasis Android Pada SD Bhakti Mandala Nabire Dengan metode air terjun, aplikasi ini bertujuan untuk membuat sistem aplikasi absensi berbasis android untuk SD Bhakti Mandala Nabire. Tujuan utama pembuatan aplikasi ini adalah untuk menggunakan teknologi untuk membuat perubahan sistem absensi yang lebih mudah dan tepat. Aplikasi ini memudahkan pegawai untuk melaporkan ketidakhadiran dan memudahkan sekolah untuk memantau keberadaan mereka. Lebih lanjut, data absensi yang dicatat secara real-time dari sistem ini mempermudah proses penggajian dan analisis kinerja karyawan [20].

Siti Wulandari DKK (2021) dari Universitas Teknorat Indonesia yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus : Gerakan Infaq)”. Aplikasi ini berbasis web, jadi metode air terjun untuk pengembangan sistem ini menggunakan wawancara, dokumentasi, dan tinjauan pustaka tentang penelitian yang dilakukan. Selanjutnya, teknik perancangan sistem akan diterapkan menggunakan UML. Sistem yang dibangun akan diuji menggunakan ISO 25010. Hasil dari aplikasi ini ialah website pemasaran yang bisa dimanfaatkan untuk menyebarkan informasi tentang Gerakan Infaq Lampung secara online. Sistem ini bisa menyebarkan informasi tentang Gerakan Infaq Lampung dengan menawarkan layanan, fasilitas, menu, dan hasil penggalangan dana [21].

Arizka Angraini DKK (2024) dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang berjudul “Pemodelan Aplikasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode Waterfall”. Aplikasi ini merujuk pada aplikasi berbasis web yang menggunakan metode air terjun untuk memudahkan pengelolaan informasi mulai dari persediaan barang masuk dan keluar, lebih cepat dan akurat. Tools berupa aplikasi berbasis web dengan menerapkan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL, aplikasi ini menggunakan metode observasi untuk mempelajari proses pengadaan barang yang ada saat ini dan wawancara untuk mendapatkan masukan dari para pemangku kepentingan terkait kebutuhan aplikasi. Hasil akhir dari aplikasi ini menunjukkan bahwa model pengadaan barang

yang dikembangkan dapat membantu perusahaan dalam proses pengadaan barang yang lebih efisien dan efektif [22]

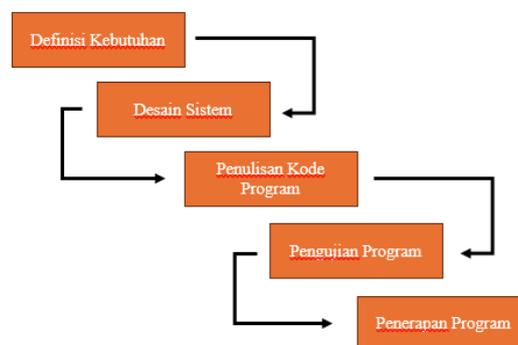
Dari semua penelitian sebelumnya, metode air terjun banyak digunakan. Baik berbasis web atau android, tetapi metode air terjun, yaitu aplikasi berbasis web, adalah yang paling umum. Beberapa aplikasi juga berbasis android. Namun, metode air terjun masih jarang digunakan di bidang transportasi, terutama transportasi umum.

Oleh karena itu, penelitian ini membuat aplikasi berbasis android yang mengembangkan sistemnya menggunakan metode air terjun dengan objek penelitiannya, yaitu angkutan umum kota. Aplikasi ini akan sangat membantu dalam pencarian informasi tentang angkutan kota dan menentukan rute angkutan kota yang paling tepat.

Karena memiliki tampilan yang menarik tetapi sederhana, aplikasi ini mudah digunakan dan dipahami. Oleh karena itu, aplikasi berbasis android ini dapat diakses oleh setiap orang.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan siklus hidup klasik (classic life cycle), adalah langkah demi langkah dan menunggu tahap sebelumnya selesai sebelum dijalankan secara sistematis dan berurutan saat membangun sistem. Dalam model pengembangan ini, setiap tahap dilakukan secara bertahap, mulai dari atas ke bawah. Model yang paling umum digunakan dalam teknik pengembangan perangkat lunak adalah model ini



Gambar 1. Model Waterfall

Berikut ialah pemaparan dari berbagai tahapan dalam metode waterfall:

1. Definisi Kebutuhan: Angkotin Yukk adalah aplikasi dengan fitur untuk membantu kita melihat rute angkot, tarif angkot, dan memberi tahu penumpang keberadaan angkot. Aplikasi ini memiliki fitur seperti menentukan titik lokasi pemberangkatan, titik pencarian rute tujuan, memilih angkot yang diperlukan, dan fitur tambahan berupa artikel. dengan fitur-fitur yang diperlukan pengguna untuk membuat aplikasi "Angkotin Yukk" berguna. Dengan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna ini untuk menjadikan aplikasi "Angkotin Yukk" efektif.

2. Desain Sistem: Tahap ini mencakup menentukan kebutuhan dan merancang aplikasi. Fokus proses ini adalah algoritma, arsitektur perangkat lunak, representasi desain antarmuka pengguna (UI), dan perancangan struktur data yang akan digunakan dalam aplikasi transportasi berbasis android yang disebut Angkotin Yukk.

3. Penulisan Kode Program: Fase ini mencakup pengkodean sistem desain, yang mengubah hasil desain perangkat lunak ke dalam bahasa pemrograman. Ini termasuk membuat aplikasi "Angkotin Yukk" sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan selama fase desain dan perancangan. Dalam pembuatan perangkat lunak, tahapan ini adalah yang paling penting.

4. Pengujian Program: Tahap berikutnya adalah pengujian setelah penulisan kode program selesai. Pengujian ini terdiri dari pengujian fungsional dan non-fungsional untuk memastikan kinerja, keamanan, dan kerahasiaan aplikasi. Tujuan program pengujian adalah untuk menguji apakah sistem sesuai dengan desain dan berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna serta untuk menemukan kegagalan dan kesalahan sistem untuk kemudian diperbaiki. Tujuan dari pengujian ini adalah guna meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan standar.

5. Penjalankan Program: Setelah tahapan-tahapan selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah pengoperasian aplikasi. Instalasi ini mencakup dan pengaturan aplikasi "Angkotin Yukk" di platform yang sesuai untuk pengguna akhir. Selain itu, dengan menjalankan aplikasi di kota Majalengka, kami dapat menerima umpan balik dari pengguna tentang kinerja aplikasi serta

melakukan pemeliharaan, yang mencakup perbaikan bug, pembaruan fitur, dan peningkatan kinerja dengan menggunakan sumber daya yang tersedia.

Dengan menerapkan sistem Waterfall bagian dalam bagian pembuatan aplikasi dapat memastikan bahwa pengembangan aplikasi "Angkotin Yukk" dilakukan secara terstruktur serta selaras dengan tahapan yang sudah ditentukan. Ini memastikan bahwasanya hasil yang diharapkan konsisten dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

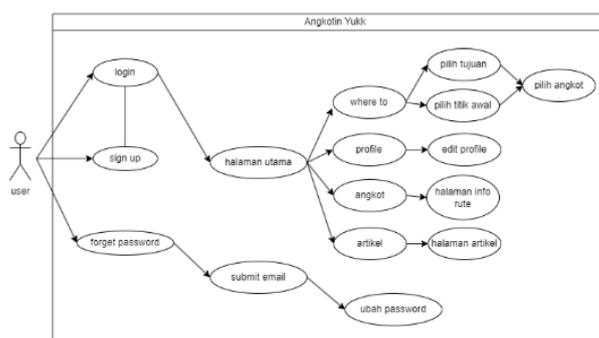
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Berikut ini ialah gambaran desain sistem menggunakan Usecase Diagram dan Activity Diagram.

a. Usecase Diagram

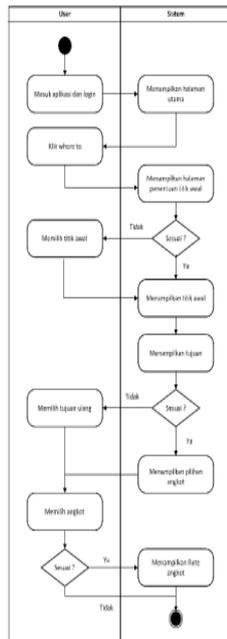
Usecase Diagram merujuk pada alat visual yang berguna untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna atau sistem eksternal. Diagram ini menunjukkan berbagai tindakan dan kasus penggunaan yang dapat dilakukan oleh pengguna atau sistem eksternal, serta bagaimana sistem merespons setiap tindakan.



Gambar 2. Usecase Diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran operasi berurutan dalam suatu sistem informasi. Singkatnya, diagram aktivitas memberikan gambaran yang jelas tentang titik awal dan akhir suatu proses, aktivitas spesifik yang terjadi dalam proses, serta urutan tepat terjadinya peristiwa tersebut. Selain itu, diagram ini menggabungkan gagasan yang mendasari diagram alur data dan diagram alur sistem.

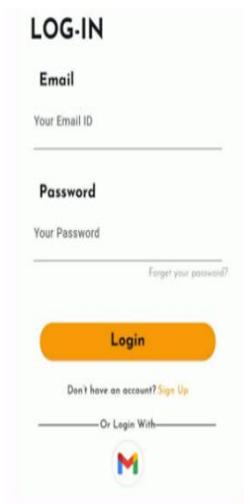


Gambar 3. Activity Diagram

4.2 Implementasi Antarmuka

Berikut ini adalah gambaran dari antarmuka atau interface sistem informasi yang telah dirancang.

a. Halaman Login



Gambar 4. Login

Halaman login merujuk pada halaman awal ketika program dijalankan. Dalam halaman ini user harus menginputkan email dan password untuk masuk kedalam system.

b. Page Home



Gambar 5. Page Home

Page Home merupakan halaman pertama yang muncul ketika pengguna mengakses situs atau membuka aplikasi.

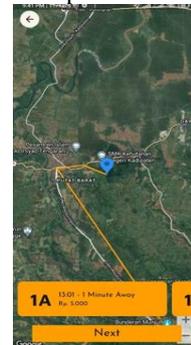
c. Info Rute Angkot



Gambar 6. Rute Angkot

Pada halaman rute pengguna dapat mengetahui rute-rute mana saja yang dilalui oleh angkot yang akan mereka tumpangi.

d. Tampilan Memilih Angkot



Gambar 7. Memilih Angkot

Pada halaman ini pengguna dapat memilih angkot sesuai kebutuhan, kemudian akan

memunculkan rute sesuai angkot yang dipilih oleh pengguna.

- e. Tampilan Memilih Lokasi Awal dan Tujuan



Gambar 8. Titik Awal dan Tujuan

Pada tampilan ini pengguna dapat memilih lokasi tujuan dan lokasi awal sesuai keinginan, tanpa harus keluar rumah atau naik angkutan umum terlebih dahulu.

4.3 Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

TABEL PENGUJIAN			
No	Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Status
1.	Menjalankan aplikasi	Aplikasi berjalan dengan baik pada smartphone android dan tidak terjadi error.	Berhasil
2.	Melakukan pemilihan angkot	Aplikasi dapat memilih angkot mana yang akan digunakan user.	Berhasil
3.	Menentukan titik lokasi awal dan lokasi tujuan	Aplikasi mampu memilih lalu menentukan lokasi awal dan tujuan user.	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui pengembangan dan penggunaan aplikasi "Angkotin Yukk", penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah sulit menemukan angkutan kota (angkot) yang tepat di Kota Majalengka. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode Waterfall melalui proses analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi "Angkotin Yukk" secara signifikan meningkatkan kecepatan dan kemudahan mencari angkot. Secara real-time, pengguna dapat dengan mudah menemukan rute angkot yang sesuai, lokasi penjemputan, dan estimasi waktu kedatangan. Data kuantitatif dari uji coba aplikasi menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan metode konvensional, waktu rata-rata pengguna untuk menemukan angkot berkurang hingga 40%. Tingkat kepuasan pengguna juga meningkat: 85% pengguna mengatakan bahwa aplikasi ini sangat membantu dan mudah digunakan.

Secara Deskriptif aplikasi ini memiliki banyak fitur penting yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna, seperti peta interaktif, notifikasi kedatangan angkot, dan opsi rute alternatif. Komentar pengguna yang positif menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu mengurangi kebingungan dan ketidakpastian yang sering dialami orang saat mencari angkot di Majalengka.

Jadi kesimpulannya, "Angkotin Yukk" adalah solusi kreatif untuk masalah transportasi umum di Majalengka. Metode Waterfall terbukti mampu membuat sistem yang kuat dan mudah digunakan. Seperti ini, teknologi informasi dapat diterapkan pada sistem transportasi umum di kota-kota lain di Indonesia untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi transportasi publik.

DAFTAR PUSTAKA:

[1] A. Widiyanto, R. Sahara, and C. R. Hassolthine, "Implementasi Dijkstra Pada Aplikasi Pemesanan Tiket Wisata



- Untuk Rekomendasi Lokasi Wisata Terdekat," Jan. 2024.
- [2] S. Syaiful, P. Pratikso, W. Mudjanarko, and I. Iswahyudi, "Study On Public Transport And Non-Public Transport Volumes On Suistable Noise," vol. 18, no. 24, 2023, [Online]. Available: www.arpnjournals.com
- [3] J. Preston, "Public Transport," in *International Encyclopedia of Human Geography, Second Edition*, Elsevier, 2019, pp. 113–120. doi: 10.1016/B978-0-08-102295-5.10325-7.
- [4] J. Khan, R. Hrelja, and F. Pettersson-Löfstedt, "Increasing public transport patronage – An analysis of planning principles and public transport governance in Swedish regions with the highest growth in ridership," *Case Stud Transp Policy*, vol. 9, no. 1, pp. 260–270, Mar. 2021, doi: 10.1016/j.cstp.2020.12.008.
- [5] A. Downward, S. Chowdhury, and C. Jayalath, "An investigation of route-choice in integrated public transport networks by risk-averse users," *Public Transport*, vol. 11, no. 1, pp. 89–110, Jun. 2019, doi: 10.1007/s12469-019-00194-0.
- [6] S. Chowdhury and B. van Wee, "Examining women's perception of safety during waiting times at public transport terminals," *Transp Policy (Oxf)*, vol. 94, pp. 102–108, Aug. 2020, doi: 10.1016/j.tranpol.2020.05.009.
- [7] R. Elvik, "A transport policy whose injury impacts may go unnoticed: More walking, cycling and use of public transport," *Int J Environ Res Public Health*, vol. 16, no. 19, Oct. 2019, doi: 10.3390/ijerph16193668.
- [8] K. Imtihan and H. Fahmi, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Daerah Rawan Kecelakaan Dengan Menggunakan Geographic Information System (GIS)," vol. 3, Jan. 2020.
- [9] S. Hossan and N. Nower, "Fog-based dynamic traffic light control system for improving public transport," *Public Transport*, vol. 12, no. 2, pp. 431–454, Jun. 2020, doi: 10.1007/s12469-020-00235-z.
- [10] W. Veeneman, "Public transport in a sharing environment," in *Advances in Transport Policy and Planning*, vol. 4, Elsevier B.V., 2019, pp. 39–57. doi: 10.1016/bs.atpp.2019.10.002.
- [11] G. Yeboah, C. D. Cottrill, J. D. Nelson, D. Corsar, M. Markovic, and P. Edwards, "Understanding factors influencing public transport passengers' pre-travel information-seeking behaviour," *Public Transport*, vol. 11, no. 1, pp. 135–158, Jun. 2019, doi: 10.1007/s12469-019-00198-w.
- [12] M. N. Hingide et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Platform Android Pada Mata Pelajaran PPKN SMK."
- [13] H. A. Rahma, S. Rosyadi, G. Gunarto, and Simin, "Collaborative Governance in Management of the JakLingko Program (Case Study on Public Transportation Management in DKI Jakarta)," *Journal of Economics, Bussiness and Management Issues*, vol. 2, no. 1, pp. 36–46, Mar. 2024, doi: 10.47134/jebmi.v2i1.139.
- [14] P. Widiyanto and I. U. Yulihapsari, "Using Social Media Promotions and Mixed Marketing Methods: Analysis Increasing the Interest of Transportation Jaklingko Passengers," *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, vol. 2, no. 4, pp. 1437–1448, Apr. 2023, doi: 10.55927/eajmr.v2i4.3671.
- [15] D. Wahyu Priyambodo and J. Alfa Razaq, "Rancang Bangun Customer Relationship Management Pada Factorylandstore," *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, vol. 6, no. 1, 2023, doi: 10.36595/misi.v5i2.
- [16] A. Setiawan, B. Yulisa Geni, and R. Laple Satria Putra, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Desa Cibadak Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Multimedia dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, vol. 6, no. 01, pp. 14–23, Mar. 2024, doi: 10.54209/jatilima.v6i01.431.
- [17] R. Maulana and I. H. Ikasari, "Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan



- Metode Waterfall.” [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/jriin>
- [18] A. Hadi Pratama, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Evaluasi Pelanggan Siswa Pada SMP Negeri 20 Bandar Lampung Berbasis Web,” 2022. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [19] J. Saputra and A. Zein, “Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kedai Kyushu Japanese Street Food),” 48 [Jurnal Ilmu Komputer JIK, vol. VI, no. 01, 2023.
- [20] D. Lapi and G. Prayitno, “Absensi Pegawai Berbasis Android Pada SD Bhakti Mandala Nabire Menggunakan Metode Waterfall,” 2023.
- [21] Siti Wulandari, “Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus : Gerakan Infaq)”, 2021.
- [22] A. Anggraini, L. Khoirani, A. Armansyah, and K. Penulis, “Pemodelan Aplikasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode Waterfall,” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i2.92.