

Penggunaan Aplikasi Integrasi Antar Moda Terhadap Efisiensi Pelayanan Penumpang Di Lrt Sumatera Selatan

The Impact Of Intermodal Integration Apps On Passenger Service Efficiency In South Sumatra Lrt

Muhammad Daffa Arsalan^{1*}, Mulyana², Gadang Endrayanto.³

^{1) 2) 3)} Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD
Jalan Raya Setu No. 89 Bekasi, Jawa Barat 17520, Indonesia

Email : mdaffaarsalan1@gmail.com*

**Corresponding Author*

ABSTRAK

Perkeretaapian adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Saat ini, sistem transportasi umum di Sumatera Selatan masih menghadapi kendala dalam mencakup semua area, khususnya dalam mengakses stasiun LRT karena jumlah stasiun yang terbatas dan kebutuhan integrasi dengan moda transportasi lain. Oleh karena itu, diperlukan sistem feeder yang efektif untuk melayani daerah yang tidak terjangkau oleh LRT. Kekurangan sistem feeder yang beroperasi saat ini termasuk sulitnya mengakses informasi jadwal dan ketiadaan informasi lokasi pemberhentian feeder di internet, yang menyulitkan pengguna dalam merencanakan perjalanan. Sebuah aplikasi mobile yang dirancang untuk membantu pengguna mendapatkan informasi tentang LRT dan feeder sangat dibutuhkan. Aplikasi ini akan menyediakan jadwal kereta, jadwal feeder, dan lokasi pemberhentian feeder. Dengan aplikasi ini, diharapkan pengguna akan lebih mudah merencanakan perjalanan dan efisiensi layanan transportasi umum di Sumatera Selatan akan meningkat.

Kata Kunci: Integrasi moda, Aplikasi mobile, Efisiensi pelayanan penumpang

ABSTRACT

Railways are a unified system consisting of equipment, means, and human resources, as well as norms, criteria, requirements, and procedures for the maintenance of rail transport. Currently, the public transport system in South Sumatra still faces constraints in covering all areas, in accessing LRT stations due to the limited number of stations and the need to integrate with other modes of transport. Therefore, an effective feeder system is needed to serve areas not accessible by LRT. A mobile app designed to help users get information about LRT and feeder is in great need. The app will provide train schedules, feeder schedules and feeder stops locations. With this app, it is expected that users will be easier to plan their trips and the efficiency of public transport services in South Sumatra will be improved.

Keywords: *Moda Integration, Mobile Applications, Passenger Service Efficiency*

I. PENDAHULUAN

Sistem perkeretaapian Indonesia berkembang dengan cepat. Ini menunjukkan kemajuan dalam pengembangan transportasi berbasis rel di Indonesia, seperti yang ditunjukkan oleh pembangunan proyek MRT, LRT, dan kereta cepat. Ini adalah langkah yang sangat penting untuk meningkatkan mobilitas masyarakat dan memberikan kemudahan transportasi.

Pembangunan LRT telah mengubah cara transportasi kota Palembang di Sumatera Selatan. LRT Sumatera Selatan menghubungkan Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II dengan Kompleks Olahraga Jakabaring dengan cepat.

Kondisi stasiun LRT yang letaknya hanya di beberapa tempat saja dan diperlukan transportasi umum lainnya untuk memfasilitasi masyarakat menjangkau LRT. Maka dari itu diperlukan sistem feeder, dimana sistem ini berfokus melayani wilayah yang diluar jangkauan transportasi utama transportasi. feeder menjangkau hampir seluruh stasiun LRT Sumatera Selatan dengan halte dan tempat pemberhentian. Kondisi pelayanan yang telah berlangsung selama ini menunjukkan bahwa LRT sudah memiliki jadwal pasti di setiap stasiunnya namun masih berupa brosur, format foto di google drive via instagram LRT Sumatera selatan dan format jadwal LRT yang tersedia masih dalam bentuk tabel sehingga memerlukan waktu untuk memahami informasi yang ada. Kemudian untuk lokasi pemberhentian feeder masih belum tersedia di internet sehingga pengguna kesulitan untuk merencanakan perjalanan yang akan dilaksanakan .

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama masa pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan Magang Taruna/I PTDI-STTD selama empat bulan di wilayah Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan. Lokasi Penelitian di Stasiun yang terintegasi oleh Feeder.

B. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, ada beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan, antara lain wawancara, studi kepustakaan, dan observasi.

C. Pengolahan Data

Setelah data yang diperlukan sudah didapatkan akan dilakukan analisis Karakteristik pengguna, Analisis UML dan Analisis PIECES.

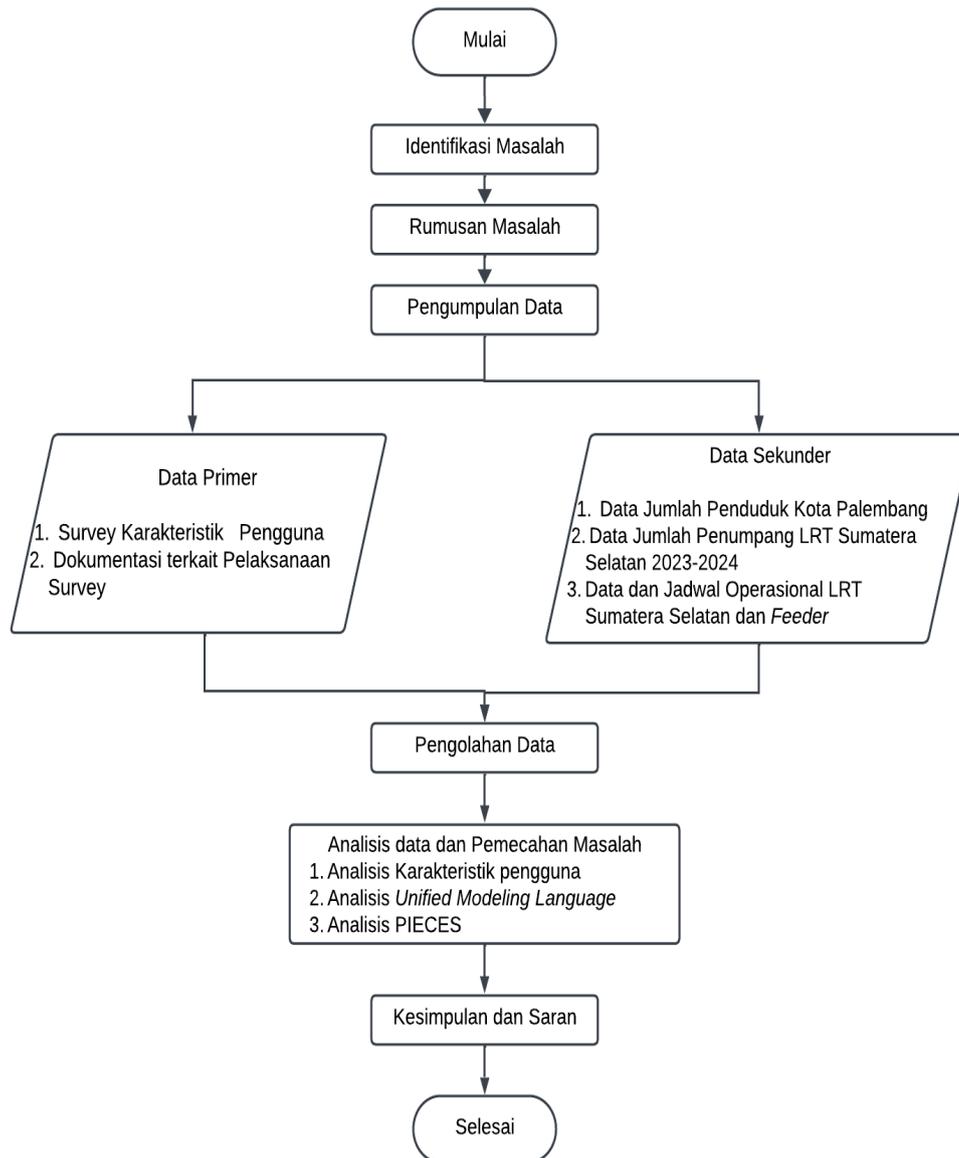
D. Analisis Data

1. Teknik Analisis Data

Analisis merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya. Terdapat beberapa analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, antara lain analisis Karakteristik pengguna, Analisis UML dan Analisis PIECES.

2. Bagan Alir Penelitian

Bagan alir dari penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar II.1 Bagan Alir Penelitian

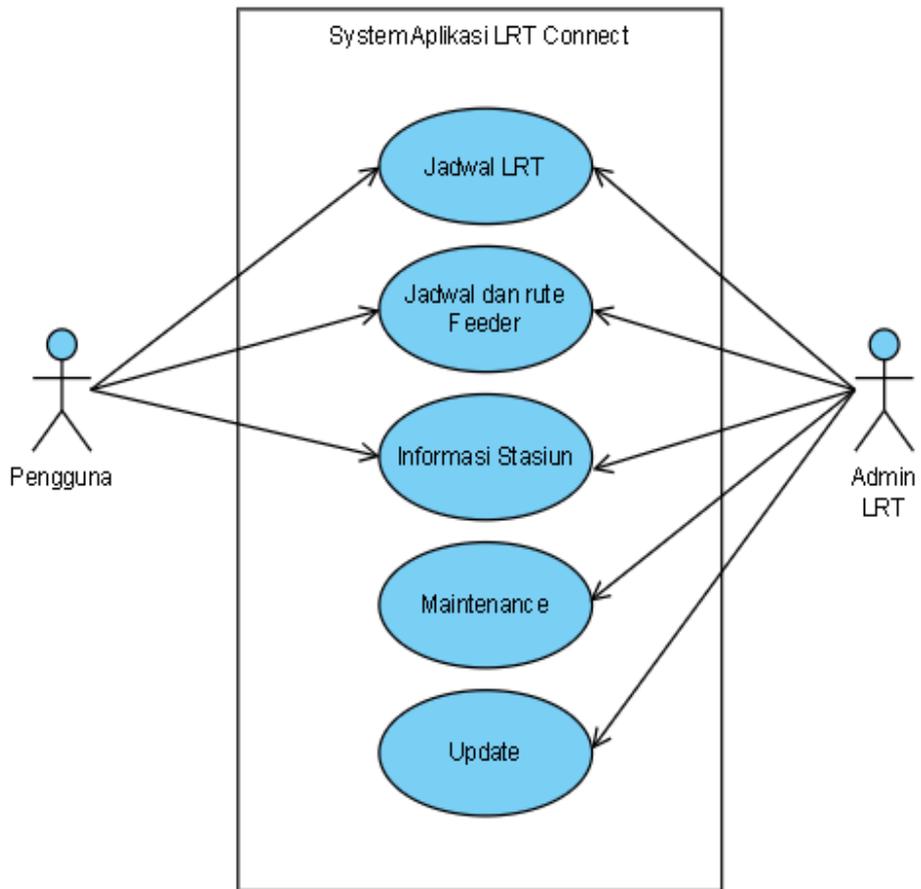
III. PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem menggunakan UML

Dalam pengerjaan pembangunan *prototype* aplikasi integrasi antar moda penulis merancang suatu sistem dengan membentuk arsitektur dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Dan menggunakan *behavior diagram* yaitu diagram yang menggambarkan sistem atau rangkaian perubahan sistem yang dimodelkan. Terdiri dari :

1. Usecase Diagram

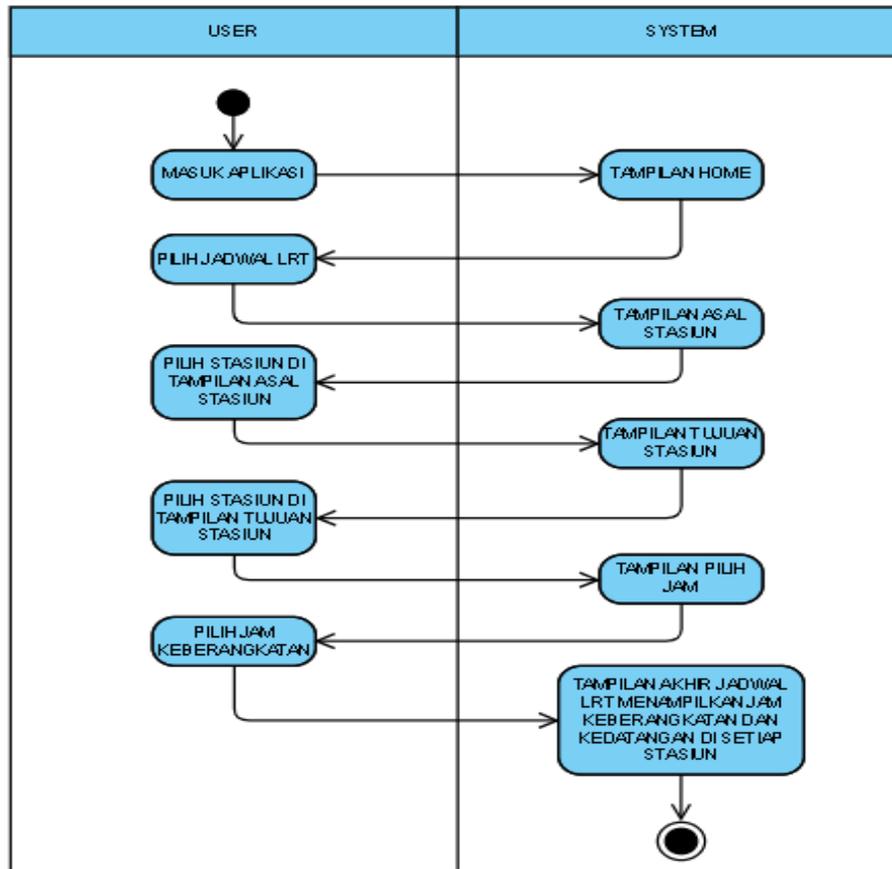
Usecase Diagram merupakan gambaran interaksi antara sistem dengan sistem pengguna



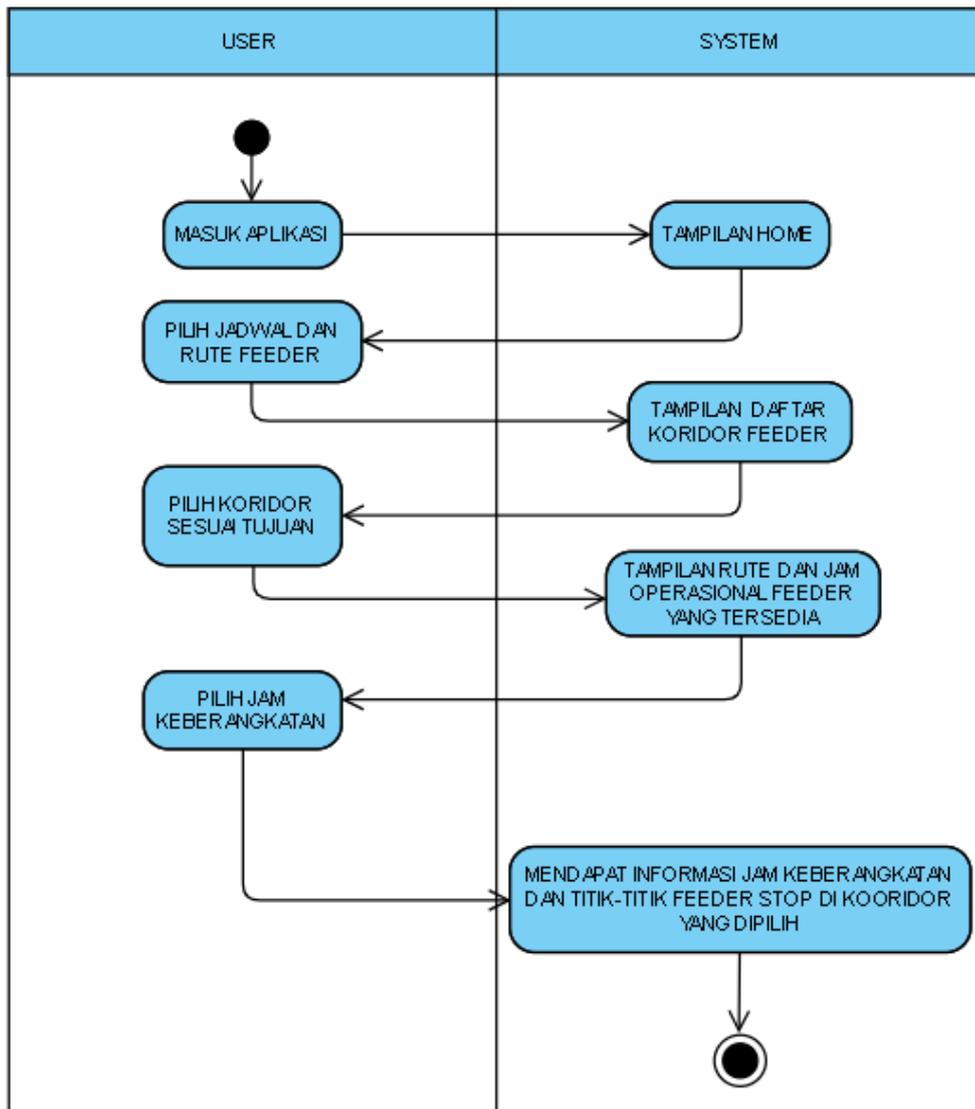
Gambar

2. *Activity Diagram*

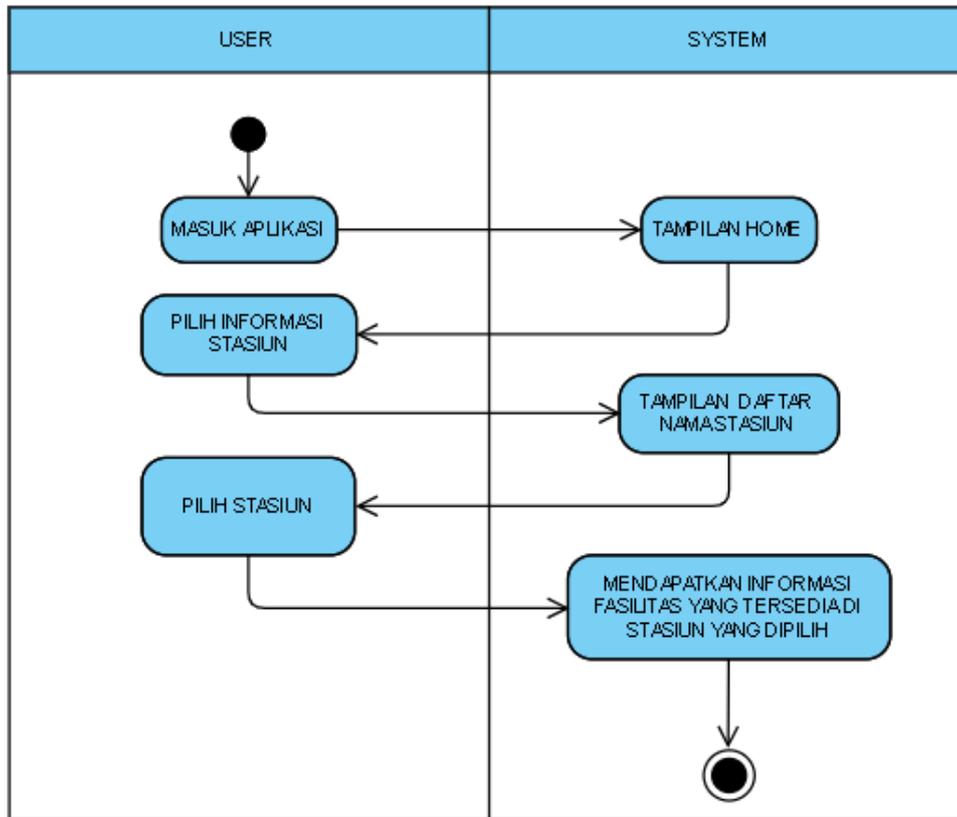
Diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem yang terdapat dalam perangkat lunak. Diagram ini mengilustrasikan aktivitas yang dilakukan oleh sistem.



Gambar



Gambar



Gambar

B. Analisis Perbandingan menggunakan metode PIECES

Untuk mengukur dampak aplikasi integrasi antar moda terhadap efisiensi pelayanan penumpang, akan dilakukan analisis PIECES yang membandingkan efisiensi sebelum dan sesudah ada aplikasi:

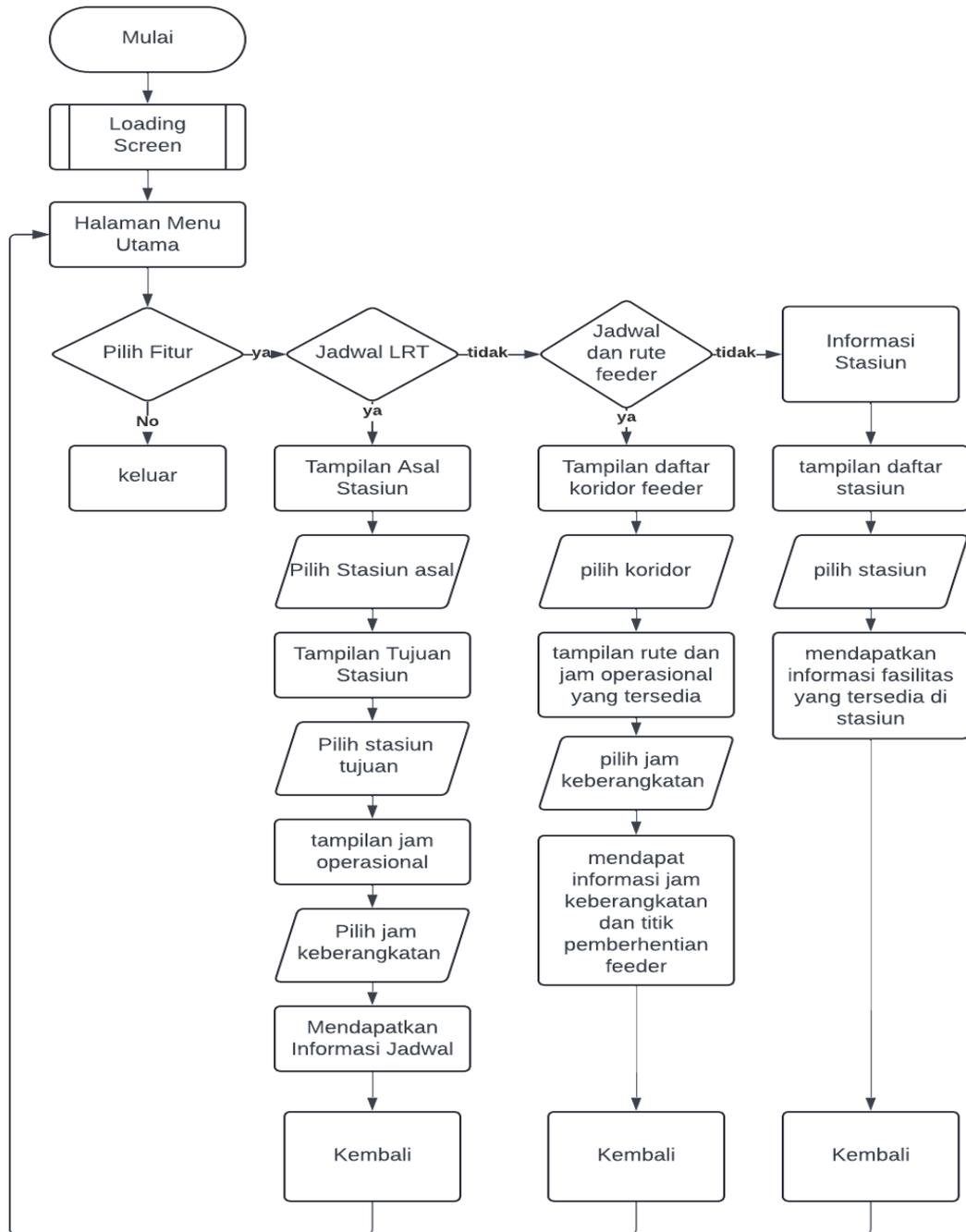
Tabel V. 1 Analisis PIECES

ANALISIS	KONDISI EKSISTING	SISTEM YANG DIUSULKAN
Peformance	Memeriksa jadwal LRT dan feeder membutuhkan waktu yang lama karena perlu mencari jadwal keduanya secara terpisah.	kemudahan akses mendapatkan informasi jadwal LRT dan feeder ada didalam aplikasi integrasi antar moda
Information	tidak adanya ketersediaan informasi rute feeder secara spesifik per koridor feeder	peta dalam aplikasi yang akurat memudahkan perjalanan dan membaca Jaringan rute feeder yang luas
Economy	biaya produksi brosur dan ada pada setiap stasiun tentu membutuhkan banyak biaya	dengan adanya aplikasi integrasi antar moda, biaya produksi brosur dapat dikurangi
Control	Kurang fleksibel dalam merespon perubahan situasi	Memiliki fleksibilitas tinggi dalam mengintegrasikan informasi berbagai moda transportasi

ANALISIS	KONDISI EKSISTING	SISTEM YANG DIUSULKAN
Efficiency	Brosur dicetak secara berkala, sehingga informasi jadwal dan rute yang tercantum di dalamnya mungkin tidak selalu akurat dan up-to-date. Dan jika ada update memerlukan pencetakan ulang brosur	Dengan aplikasi, update informasi LRT menjadi lebih mudah dan cepat
Service	penggunaan brosur menyebabkan keterbatasan informasi dan keterbatasan aksesibilitas	Aplikasi LRT Sumsel telah menyederhanakan akses informasi dan meningkatkan kenyamanan pengguna

C. Flowchart Alur kerja sistem keseluruhan

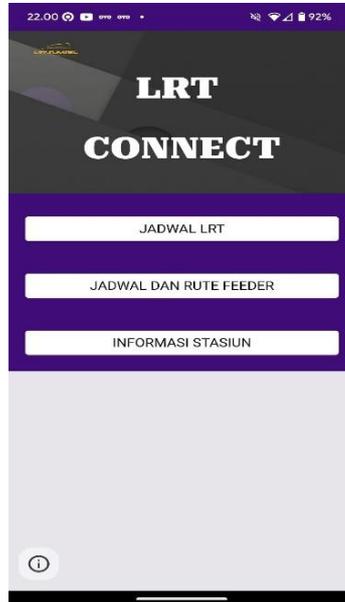
Flowchart merupakan langkah penting dalam pengembangan aplikasi integrasi antar moda. Flowchart membantu Anda memvisualisasikan alur kerja aplikasi, mengidentifikasi potensi masalah, dan menyempurnakan desain aplikasi.



D. Implementasi

Setelah melalui berbagai tahap pengembangan, Aplikasi Integrasi Antar Moda akhirnya mencapai tahap final. Aplikasi ini menggabungkan rancangan perangkat lunak dan perangkat keras, dan memiliki beberapa halaman tampilan yang akan dipaparkan di bawah ini:

1. Tampilan Menu Utama Aplikasi



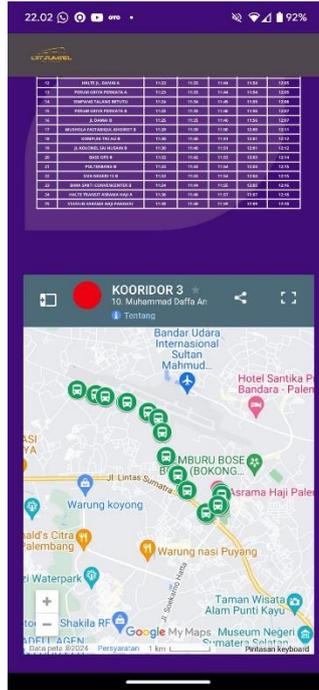
Gambar

2. Tampilan Fitur Jadwal LRT



Gambar

3. Tampilan Fitur Jadwal dan Rute feeder



Gambar

4. Tampilan Fitur Informasi Stasiun



E. Pengujian Blackbox Testing

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil
Klik Menu Jadwal LRT	Muncul Tampilan Pilih Stasiun Asal	Sukses
Klik Tombol Stasiun di menu pilih Stasiun asal	Muncul Tampilan Rute LRT dan Tujuan Akhir	Sukses
Klik Tombol Tujuan Akhir	Muncul Tampilan Akhir Jadwal LRT	Sukses
Klik Tombol Jadwal dan Rute <i>feeder</i>	Muncul Tampilan Pilih Kooridor	Sukses
Klik Tombol Koridor <i>feeder</i>	Muncul Tampilan Pilih Jam <i>feeder</i>	Sukses
Klik Tombol Jam <i>feeder</i>	Muncul Tampilan Rute dan Jadwal <i>feeder</i>	Sukses
Klik Tombol Informasi Stasiun	Muncul Tampilan Daftar Stasiun LRT Sumatera Selatan	Sukses
Klik Tombol Stasiun	Muncul Tampilan Informasi Lengkap Stasiun LRT	Sukses

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang sudah dilakukan terhadap proses penggunaan aplikasi integrasi antar moda di LRT Sumatera Selatan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Fitur Jadwal LRT pada aplikasi integrasi antar moda dapat meningkatkan akses informasi jadwal LRT Sumatera Selatan, pengguna dapat lebih menghemat waktu untuk mendapatkan informasi jadwal.
2. Format informasi jadwal LRT Sumatera Selatan pada aplikasi integrasi antar moda dibuat dengan tampilan visual berorientasi objek. Hal ini dapat meningkatkan efisiensi pelayanan penumpang LRT Sumatera Selatan dan memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi masyarakat.
3. Fitur Jadwal dan rute Feeder pada aplikasi integrasi antar moda dapat mengatasi ketidaktersediaan informasi rute dan titik pemberhentian dari feeder.

V. SARAN

Dari kesimpulan yang telah dijelaskan maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Kajian pengembangan *prototype* aplikasi integrasi antarmoda LRT Sumatera Selatan perlu dilakukan untuk meningkatkan akses informasi LRT Sumatera Selatan.
2. Merekomendasikan kepada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan untuk dilakukan kajian lebih lanjut terkait aplikasi integrasi antarmoda di Sumatera Selatan Peningkatan efisiensi pelayanan penumpang.
3. Merekomendasikan kepada Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan untuk mengintegrasikan dengan aplikasi peta digital dan fitur real time untuk meningkatkan efisiensi pelayanan penumpang.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. 2007. "Undang-undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian ."
- Republik Indonesia . 2022. "Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 102 Tahun 2022 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi."
- Republik Indonesia. 2009. "Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian."
- Republik Indonesia . 2022. "Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 102 Tahun 2022 tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi."

- Kementerian Perhubungan. 2021. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 76 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Transportasi Cerdas di Bidang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan."
- Kementerian Perhubungan. 2019. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 63 Tahun 2019 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api."
- Kementerian Perhubungan. 2021. "Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 11 Tahun 2021 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengelola Kereta Api Ringan Sumatera Selatan."
- Kurniawati, putri. (2017). IDENTIFIKASI PERILAKU PENGGUNAAN DAN PERSEPSI PENGGUNA TENTANG LAYANAN PEMESANAN DAN PENGIRIMAN MAKANAN DENGAN TRANSPORTASI ONLINE. *Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01*, 1–7.
- Muharto, R. R. (2019). IJIS Indonesian Journal on Information System ISSN 2548-6438. *IJIS-Indonesia Journal on Information System, 4*(April), 69–76.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains, 1*(03), 199–207.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA, 4*(1), 17–23.
- KNKT. (2022). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 102 Tahun 2022 Tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi, *47*(2), 1312–1341.
- Kurniawati, putri. (2017). IDENTIFIKASI PERILAKU PENGGUNAAN DAN PERSEPSI PENGGUNA TENTANG LAYANAN PEMESANAN DAN PENGIRIMAN MAKANAN DENGAN TRANSPORTASI ONLINE. *Universitas Nusantara PGRI Kediri, 01*, 1–7.
- Muharto, R. R. (2019). IJIS Indonesian Journal on Information System ISSN 2548-6438. *IJIS-Indonesia Journal on Information System, 4*(April), 69–76.
- Musthofa, N., & Adiguna, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains, 1*(03), 199–207.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA, 4*(1), 17–23.
- Pratama, M. D. I., Kencana, N., & Isabella. (2024). Implementasi kebijakan penggunaan Light Rail Transit Feeder Musi di Kota Palembang Tahun 2022. *JMPKP: Jurnal Manajemen Publik Dan Kebijakan Publik, 6*(1), 28–49.
- Rahman, B., Arifin, M., Latifah, N., & Laily Fithri, D. (2023). Penerapan Metode Pieces Pada Sistem Informasi Manajemen WO MAX.ENTERTAINMENT. *Media Online, 3*(4).
- Rizka, M., Wibowo, F., Agustien, M., & Kadarsa, E. (2023). Kajian Integrasi Antar Moda Transportasi Umum Pada Kawasan Pasar KM 5 Kota Palembang. *Jurnal Serambi Engineering, VIII*(2), 5485–5496.
- Satriadi, I., Oktapriandi, S., Meileni, H., & Aprianty, D. (2021). APLIKASI TRACKING DISPOSISI SURAT DI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA BERBASIS ANDROID WEBVIEW. *NUANSA INFORMATIKA, 15*(1). <https://doi.org/10.25134/nuansa.v15i1.3666>
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Metode Penelitian Sugiyono. In *Metode Penelitian*.
- Suhendra, M., & Sadih, H. tus. (2021). Aplikasi Helpdesk Teknologi Informasi Berbasis Website. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Komputer, 1*(2).
- Wismadi, A., Irawan, M. Z., Nugroho, D. P., Listantari, L., & Gusleni, Y. (2023). Integrasi Sistem

Angkutan Umum Perkotaan Guna Meningkatkan Peran Perkeretaapian Di Kawasan Perkotaan
Mebidangro. *Jurnal Transportasi Multimoda*, 20(2), 69–76.
<https://doi.org/10.25104/mtm.v20i2.2243>