

SISTEM INFORMASI *E-TICKETING* LRT KOTA PALEMBANG

Taufik¹, Muhamad Ariandi²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma

Email: taufikhadi16@gmail.com¹, muhamad_ariandi@binadarma.ac.id²

ABSTRAK

LRT (*Light Rail Transit*) bagian dari sarana umum masyarakat dari salah satu sistem Kereta Api Penumpang (tipe Kereta Api ringan) beroperasi di kawasan perkotaan yang memiliki konstruksi ringan serta dapat berjalan cepat serta memiliki lintasan khusus atau kereta tanpa hambatan. LRT (*Light Rail Transit*) merupakan salah satu transportasi dalam kota yang berada di kota Palembang. Saat ini proses transaksi masih menggunakan uang tunai maupun member card. Namun pengoperasian dalam penjualan tiket masih menggunakan cara konvensional atau sepenuhnya belum memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini, sehingga calon penumpang harus pergi ke stasiun untuk proses mendapatkan tiket dan untuk melihat jadwal keberangkatannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang suatu sistem pemesanan tiket secara *online* menggunakan dengan metode *System Development Life Cycle*. Sehingga mempermudah proses pemesanan dan melihat jadwal keberangkatan yang tersistem melalui sistem dan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun. Calon penumpang jadi lebih mudah dan efisien saat ingin melakukan pembelian tiket LRT.

Kata Kunci : LRT, pemesanan E-Ticketing, Mobile Website

ABSTRACT

LRT (Light Rail Transit) is part of the public facilities of one of the Passenger Train systems (light rail type) operating in urban areas that have light construction and can run fast and have special tracks or trains without obstacles. LRT (Light Rail Transit) is one of the transportation within the city in the city of Palembang. Currently, the transaction process is still using cash or member cards. However, the operation of ticket sales still uses conventional methods or has not fully utilized current technological advances, so prospective passengers have to go to the station for the process of getting tickets and to see the departure schedule. This study aims to analyze and design an online ticket booking system using the System Development Life Cycle method. To simplify the ordering process and view departure schedules that are systemized through the system and can be done anywhere and anytime. Prospective passengers become easier and more efficient when they want to buy LRT tickets.

Keywords: *Development, E-Ticketing booking, Mobile Website*

1. PENDAHULUAN

Teknologi dan informasi sudah mencapai tahap yang cukup signifikan, seperti perkembangan program e-mail yang diciptakan oleh Ray Tomlison pada 1972 hingga pembentukan world wide web (WWW) oleh CERN pada tahun 1992, dan penciptaan berbagai brand personal computer, smartphone, dan gadget lainnya yang memiliki kelebihan dan kecanggihan masing-masing sehingga mampu mendominasi hampir semua sektor bisnis. Hampir semua kegiatan bisnis sudah memanfaatkan kemudahan dari internet dalam transaksi bisnisnya. Teknologi internet memang lebih menawarkan kemudahan karena mampu mengubah cara berkomunikasi seseorang, mendukung suatu sistem bisnis bahkan internet mampu menghubungkan seseorang tanpa terpengaruh jarak. Terdapat alasan mengapa teknologi internet itu penting. Pertama internet memiliki konektivitas dan jangkauan luas, dapat mengurangi biaya komunikasi, biaya transaksi yang lebih

rendah, dapat mengurangi biaya agensi, interaktif, fleksibel, mudah, serta memiliki kemampuan untuk mendistribusikan pengetahuan secara tepat [1].

LRT (Light Rail Transit) merupakan salah satu transportasi dalam kota yang berada di kota Palembang. Harga tiket LRT ini sendiri sangat terjangkau bagi masyarakat. Saat ini proses transaksi masih menggunakan uang tunai maupun kartu member, namun pengoperasian dalam penjualan tiket masih menggunakan cara konvensional atau sepenuhnya belum memanfaatkan kemajuan teknologi saat ini, sehingga calon penumpang harus pergi ke stasiun untuk proses mendapatkan tiket dan untuk melihat jadwal keberangkatannya. Menurut informasi dari Humas PT Kereta Api Indonesia (KAI) Divisi Regional (Divre) III Palembang Aida Suryanti, data penjualan menunjukkan bahwa penjualan tiket rata-rata di angka 360 penumpang di setiap harinya, atau turun drastis dari tahun 2019 sebelum adanya COVID-19 yakni sekitar 3.000 per hari. Penjualan tiket ini hampir seluruhnya adalah melalui penjualan konvensional atau penjualan langsung di setiap stasiunnya. Seiring berjalannya waktu, pihak LRT telah menyadari bahwa sistem yang digunakan sekarang harus dilakukan perubahan dengan memanfaatkan teknologi informasi. Dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi pemesanan e-ticketing ini, sehingga dapat membantu atau memudahkan para calon penumpang dalam memesan tiket tanpa harus datang langsung ke setiap stasiun untuk mendapatkan tiket. Di dalam sistem pemesanan e-ticketing ini, terdapat informasi seperti pemberitahuan jumlah kapasitas penumpang per gerbong dan pemesanan tiket menggunakan waktu.

Disini penulis menggunakan metode pengembangan SDLC (System Development Life Cycle) karena untuk mengembangkan atau mengubah sistem sesuai dengan kebutuhan penggunanya nanti. Dengan sistem perangkat lunak yang sudah ada sehingga, dapat memberikan kemudahan dan menumbuhkan minat masyarakat untuk menggunakan layanan transportasi LRT.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Observasi

Pengumpulan data dan informasi dengan cara meninjau dan melakukan pengamatan secara langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang dilakukan, pengenalan data yang ada sehingga dapat diadakan evaluasi dari sudut tertentu yang mendukung kebenaran.

2. Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka sebagai bahan tambahan guna melengkapi kekurangan-kekurangan data yang diperoleh dari interview dan observasi. Pengumpulan data dengan cara mengambil dari sumber-sumber media cetak maupun elektronik yang dapat dijadikan acuan pembahasan masalah.

3. Wawancara (Interview)

Yaitu dengan cara bertanya langsung dengan pihak-pihak yang terkait dalam memberikan informasi mengenai pengolahan data yang dilakukan LRT Kota Palembang. Pada penelitian ini, penulis telah melakukan tanya jawab langsung dengan pimpinan.

4. Metode Perancangan Basis Data

Metode perancangan basis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Perancangan Konseptual

- 1) Melakukan identifikasi identitas.
- 2) Melakukan identifikasi relasi.
- 3) Melakukan identifikasi atribut dan tipe identitas.
- 4) Menentukan domain atribut.
- 5) Menentukan Atribut primary key dan candidate key.

b. Perancangan Logical

- 1) Menghapus fitur yang tidak sesuai dengan model relasional
- 2) Menentukan model logikal data

- 3) Melakukan validasi relasi dengan menggunakan normalisasi
 - 4) Membuat diagram ER untuk menggambarkan relasi global
- c. Perancangan Fisikal
- 1) Melakukan pemilihan database management system (DBMS).
 - 2) Transformasi entitas dan ke stuktur tabel.

5. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan sistem yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan metode Metode SDLC (System Development Life Cycle). Adapun metode yang sampai saat ini masih sesuai untuk menjadi pedoman dalam pengembangan sistem adalah Sistem Development Life Cycle (SDLC) yaitu metode yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan mengganti sistem informasi, dalam metode ini terdapat 7 phase/langkah yang harus dilakukan peneliti, dimana ke 7 phase tersebut terlihat seperti gambar [2].



Gambar 1: Metode SDLC

Adapun output yang dihasilkan dari tiap langkah tersebut yaitu;

- a. Identifikasi dan seleksi (Project Identification & Selection). Mengidentifikasi sistem lama yaitu mencari informasi dengan melakukan wawancara pada bagian-bagian terkait.
- b. Inisialisasi dan perencanaan (Project Initiation & Planning). Setelah diseleksi, kemudian dibuat perencanaan yang terperinci pada bagian yang akan diterapkan perancangan sistem informasi yang baru.
- c. Analisa atau penganalisaan (Analysis) berisi data yang akan dipelajari dan pilihan dari sistem yang diusulkan.
- d. Rancangan Logika (Logical Design) Merupakan penjabaran dari semua fungsi-fungsi sistem yang telah terpilih pada tahap analisis, dijabarkan secara terpisah dari spesifikasi komputer tertentu.
- e. Rancangan Fisik (Physical Design) Mengubah dari rancangan logika ke bentuk rancangan fisik seperti didelegasi kepada programmer atau pembangunan konstruksi sistem lainnya.
- f. Penerapan (Implementation) dimana sistem informasi dikodekan, ditest, diinstall, prosedur pelatihan dan didukung oleh organisasi.
- g. Pemeliharaan (Maintenance) pada tahap ini dilakukan pemeliharaan setelah rancangan aplikasi digunakan oleh pemakai. Tahap ini juga dilakukan pengawasan proses, evaluasi dan perubahan jika diperlukan. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, sehingga rancangan aplikasi harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan pemakai.

6. Black Box Testing

Pengujian Black-Box berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya: fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan performa, kesalahan inisialisasi dan terminasi [3]. Pengujian black box digunakan untuk menguji apakah sistem yang telah dibangun berjalan dengan baik atau masih ada kesalahan-kesalahan yang harus diperbaiki. Keuntungan penggunaan metode Blackbox Testing adalah [4]:

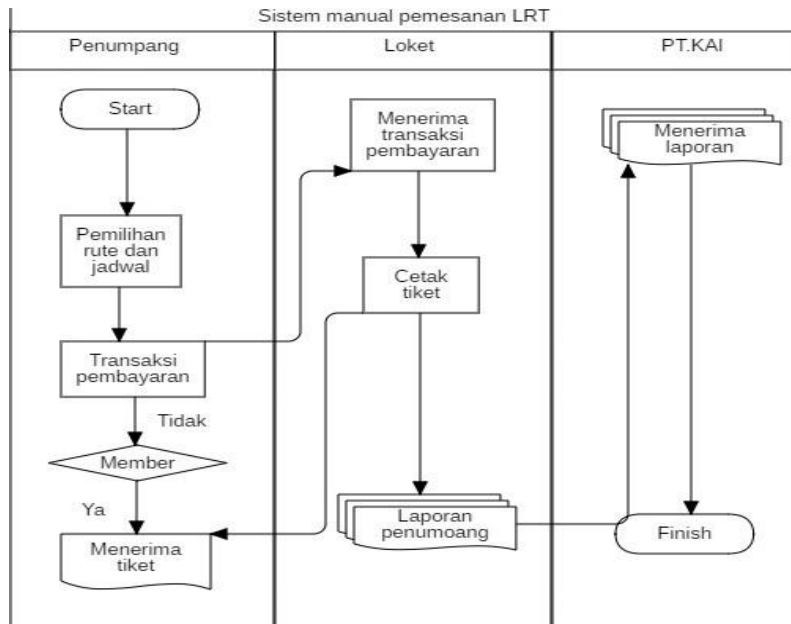
1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu;

2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan;
3. Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

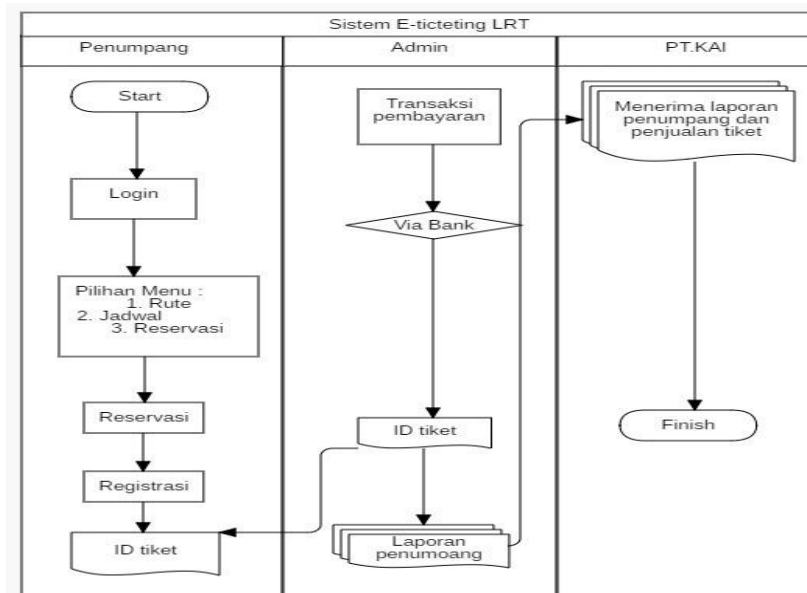
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Requirements Planning

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dibuat dengan membatasi permasalahan pada lingkup penelitian di LRT Kota Palembang dalam melakukan pengembangan sistem informasi pemesanan e-ticketing pada LRT Kota Palembang. Dalam sistem informasi pemesanan e-ticketing ini dapat mengelola data-data calon penumpang, menyediakan informasi jadwal keberangkatan, dan sistem ini juga dapat memudahkan bagi calon penumpang untuk memesan ticket serta dapat membantu memanfaatkan waktu secara efektif dan efisien.



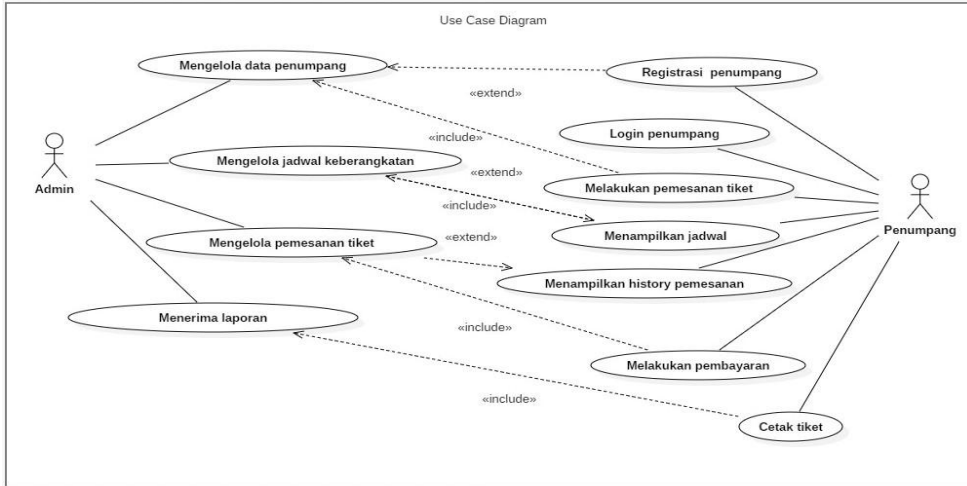
Gambar 1. Flowchart Sistem yang sedang berjalan



Gambar 2. Flowchart Sistem yang akan datang

3.2. Use Case Diagram

Use case diagram memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara actor dengan use case dalam sistem, serta diagram yang menjelaskan apa yang dilakukan oleh sistem yang akan dirancang dan siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem.



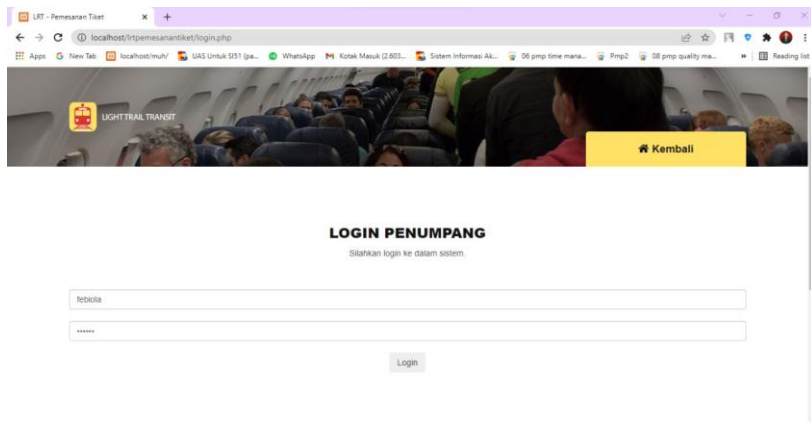
Gambar.4 Use Case Diagram

3.3. Deployment

Sistem ini mempunyai halaman utama atau halaman depan yaitu halaman index yang berfungsi sebagai halaman eksekusi untuk memanggil halaman-halaman yang lain secara otomatis pada saat halaman ini diakses. Berikut akan ditampilkan beberapa halaman-halaman dari Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan E-ticketing pada LRT Kota Palembang berbasis Mobile Website ini yang dapat saling terhubung satu sama lain.

1. Halaman Login Penumpang

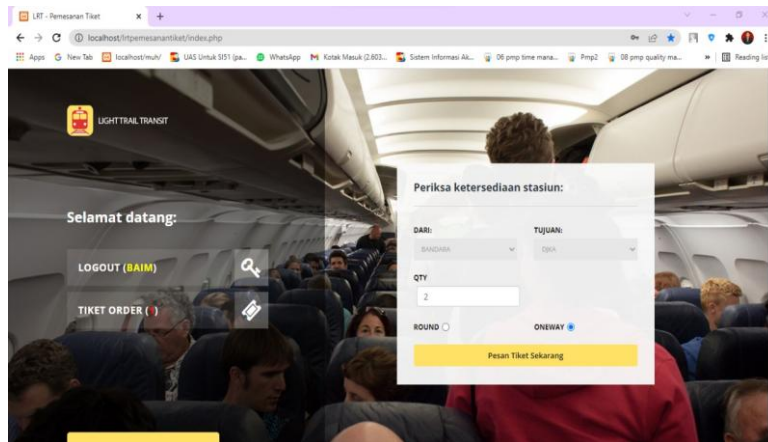
Halaman login penumpang merupakan halaman yang digunakan untuk penumpang login setelah melakukan registrasi.



Gambar 5 : Halaman Login Penumpang

2. Halaman Pemesanan

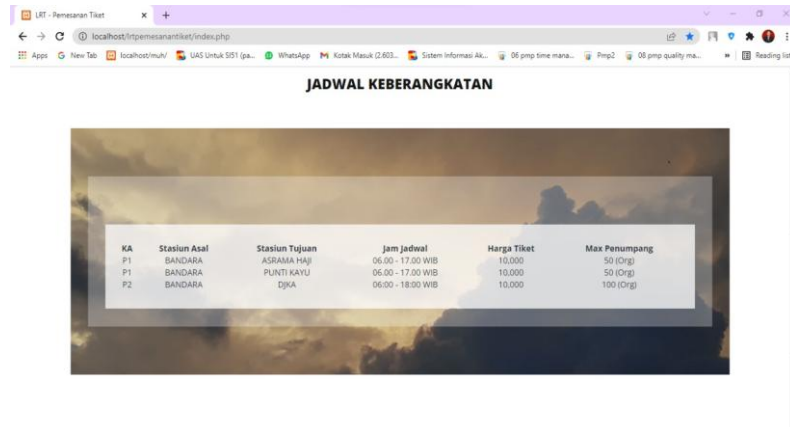
Halaman pemesanan penumpang merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan tiket yang telah dipilih dan akan dibeli oleh penumpang.



Gambar.6 Halaman Pemesanan

3. Halaman Jadwal Keberangkatan

Halaman jadwal keberangkatan merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan jadwal keberangkatan dan rute yang akan di pesan oleh penumpang.



Gambar .7 Halaman Jadwal Keberangkatan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis yang dilakukan pada pengembangan sistem informasi pemesanan E-Ticketing pada LRT kota Palembang yang dilakukan oleh penulis maka dapat di ambil kesimpulan bahwa :

1. Penelitian ini membangun sistem informasi E-Ticketing berbasis website yang mempermudah pengguna LRT dalam melakukan pemesanan tiket;
2. Sistem informasi E-Ticketing terdiri dari 3 pengguna yaitu admin, pelanggan, dan pimpinan sehingga mempermudah proses pemesanan dan laporan data dari pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Database Systems: Design, Implementation, and Management, 13th Edition Carlos Coronel and Steven Morris. 2015. Cengage Learning, Inc.
- [2] Jogiyanto, Hartono., 2004, Analisis dan Desain, Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Mujab, Syariful, Kodrat Iman Satoto, and Kurniawan Teguh Martono. 2014. “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Web Studi Kasus di Program Studi Sistem Komputer Universitas Diponegoro.” Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer 2(1): 119–29.
- [3] Pengembangan Elemen Cloud Computing Dalam Sistem Teknologi Informasi. 2011. Yohanes Valentino Susilo. Herwin Anggeriana.