

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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 (Laudon, 2000).

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 perangkat lunak yang sudah ada sehingga, ***“Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan E-ticketing pada LRT Kota Palembang berbasis Mobile Website”*** ini dapat memberikan kemudahan dan menumbuhkan minat masyarakat untuk menggunakan layanan transportasi LRT.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya pada latar belakang, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang Sistem Pemesanan e-ticketing pada LRT Kota Palembang?
2. Bagaimana merancang sistem penjadwalan keberangkatan untuk seluruh stasiun LRT Kota Palembang?

1.3. Batasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan, maka penelitian ini diberikan beberapa batasan dalam ruang lingkup sebagai berikut :

1. Rancangan sistem pemesanan e-ticketing berbasis android.
2. Akses pemesanan, jadwal keberangkatan, dan sistem pembayaran.
3. Seluruh calon penumpang LRT Kota Palembang.

1.4. Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini penulis memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi e-ticketing pada platform android sebagai media penyampaian informasi tentang LRT yang mudah diakses dan efisien tanpa harus membuang waktu untuk datang langsung ke stasiun.
2. Merancang aplikasi pemesanan dan pembelian tiket yang dapat diakses dimana pun dan kapan pun tanpa harus menunggu pelayanan dari petugas loket di setiap stasiun.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penulisan ini diantaranya adalah :

1. Bagi peneliti selanjutnya dapat menjadi pengetahuan mengenai Sistem E-Ticketing pada perusahaan pelayanan transportasi LRT, bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti tentang analisa dan perancangan sistem e-ticketing dengan metode SDLC lebih dalam.
2. Bagi Pihak transportasi rancangan sistem dapat menjadi acuan untuk membangun sistem e-ticketing yang memberi nilai tambah perusahaan.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2021 sampai dengan tahun 2022.

1.6.2 Tempat Penelitian

Lokasi penelitian di Jl. Kartini No.3 Talang Semut, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang 30126

1.6.3 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan yaitu, laptop asus P1410CJA : sebagai media yang sangat membantu rutinitas skripsi, RAM 4GB : untuk penggunaan multitasking umum seperti browsing, membuka word, dan membuka aplikasi ringan lainnya, prosesor intel COREi3 10 TH : sebagai otak dari komputer, karena setiap data yang akan di proses akan selalu melewati prosesor, smartphone Samsung A12 : sebagai salah satu tempat penyimpanan dokumen, mouse : sebagai alat penunjuk atau pointing device, Printer Epson L3150 : untuk mencetak dokumen dari computer, dan Flashdisk 8GB : untuk alat penyimpanan data atau juga untuk menginstal sistem operasi.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan yaitu, Sistem Operasi *Windows 10* sebagai sistem operasi, penulisan Tugas ini dengan *Microsoft Word 2010* untuk pembuatan *Design* diagram yaitu use case diagram, kelas diagram, dan aktifitas diagram, software pendukung untuk membuat aplikasi mobile menggunakan *Android Studio*, *Software* pendukung antara lain *Visual Studio Code*, *Start UML*, *Flutter & MySQL*, *Apache*, dan *Web Browser* menggunakan *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*.

1.6.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1.6.4.1 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.

1.6.4.2 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.

1.6.4.3 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.

1.6.4.4 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

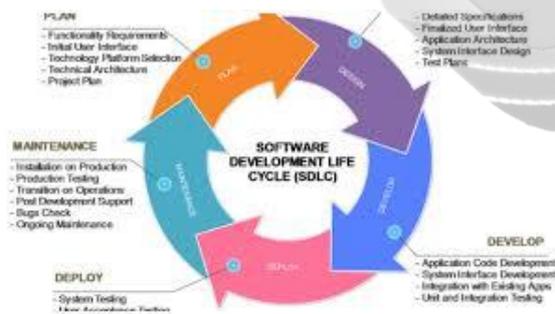
- 1) Melakukan pemilihan database management system (DBMS).

2) Transformasi entitas dan ke stuktur tabel.

1.6.5 Metode Pengembangan Aplikasi

Tahapan inilah yang akan menentukan keberhasilan dari sebuah software itu. Pengembang perangkat lunak harus memperhatikan tahapan dalam metode agar software akhirnya dapat diterima oleh penggunanya. Dan tahapan-tahapan dalam Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) SDLC atau *Software Development Life Cycle* tersebut adalah sebagai berikut:

Metode SDLC (*System Development Life Cycle*) SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *Sistem Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya.[6] Metode untuk pengembangan sistem merupakan proses standar yang digunakan tim pengembang untuk menghubungkan semua langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasikan dan memelihara sistem informasi. 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;



Salamadian.com Gambar 1 : Metode SDLC

Adapun output yang dihasilkan dari tiap langkah tersebut yaitu;

- 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. Output dari phase ini adalah penjabaran penyelesaian pilihan yang ditawarkan oleh tim analisis. Pada phase ini terbagi 3 subphase yaitu :
 - 1) *Requirement Determination*, melanjutkan pada phase pertama dengan wawancara untuk mendapatkan data dan informasi yang terkait pada kegiatan sistem informasi.
 - 2) *Requirement Structuring*, pembuatan ASI dan UML sebagai gambaran kegiatan sistem informasi.
 - 3) *Alternative Generation and Selection Design*, membuat alternatif atau rancangan pilihan sesuai dengan keinginan lalu dibandingkan dan dipilih sesuai dengan biaya yang ada, SDM dan teknis.
- 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. Menerjemahkan diagram-diagram, aliran dan pemrosesan data pada sistem ke bentuk rancangan sistem yang terstruktur sehingga dapat diuraikan kedalam unit-unit yang lebih kecil untuk kemudian dapat dikonversikan ke bentuk instruksi-instruksi bahasa pemrograman.
- f. Penerapan (*Implementation*) dimana sistem informasi dikodekan, ditest, diinstall, prosedur pelatihan dan didukung oleh organisasi. Disini usaha makanan ini akan mencoba memakai sistem yang telah dibuat atau diinstall. Selama percobaan akan diawasi oleh pembuatan sistem atau programmer. Phase ini meliputi 3 proses berikut, yaitu:
 1. Coding, programmer menuliskan program.
 2. Testing, para programmer dan analisis mencoba per program dan keseluruhan sistem agar error dapat ditemukan dan diperbaiki nantinya.
 3. Installing.
- 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.

Agar pembahasan laporan ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulis laporan ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan *Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan E-ticketing pada LRT Kota Palembang berbasis Mobile Website* dan juga menjelaskan tentang rancangan basis data, rancangan input dan output dari sistem yang diteliti.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan pembahasan dari permasalahan yang ada. Dengan membuat pengembangan pemesanan e-tiket pada LRT kota Palembang berbasis Mobile Website yang diharapkan dapat membantu dan mempermudah perusahaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang dapat bermanfaat bagi semua pihak.