

Sistem Informasi Pemesanan Tiket *Online* pada Stasiun Kereta Api Kecamatan 2x11 Kayu Tanam

Trisya Septiana¹, Iswandi², Lidya Rahmi³, Syerli Rahmi Fitri⁴

¹Teknik Informatika Universitas Lampung, Bandar Lampung
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

^{2,3,4}Manajemen Informatika Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, Batusangkar
Jalan Sudirman No. 137 Lima Kaum Batusangkar

¹trisya.septiana@eng.unila.ac.id

²iswanditech@gmail.com

³lydiarahmi@iainbatusangkar.ac.id

Intisari — Moda transportasi publik semakin digemari oleh masyarakat karena lebih praktis dan efektif terutama kereta api. Saat ini kereta api menjadi paling diminati sehingga pelayanan maksimal harus menjadi prioritas utama bagi PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Sejak mulai beroperasi pada tahun 2016 kereta api jalur Padang-Kayu Tanam terus berinovasi agar dapat memudahkan masyarakat dalam menggunakan moda transportasi ini. Setelah dilakukan penelitian pada 2X11 Stasiun Kereta Api Kayutanam, permasalahan yang muncul adalah pemesanan tiket yang masih dilakukan secara konvensional dimana penumpang harus datang ke stasiun mengikuti antrian pembelian sehingga menjadi kurang efektif dan efisien terutama pada saat pandemi ini. Untuk itu dirancanglah sistem informasi yang terkomputerisasi dalam bentuk aplikasi *online*. Sistem informasi ini dapat diakses melalui web browser dengan desain yang dinamis dan user friendly menggunakan Unified Modelling Language (UML) dengan 2 hak akses yaitu admin dan pengguna (penumpang). Pengujian white box dan black box menjadi pilihan penulis dalam menentukan fungsionalitas serta struktur internal pada sistem informasi KAI-*Online* ini.

Kata kunci — Moda Transportasi Publik, konvensional, sistem informasi, Terkomputerisasi, Unified Modelling Language

Abstract — Public transportation is increasingly favored by the public because it is more practical and effective, especially the railway. When this railway became the most in demand so that the maximum service should be a top priority for PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Since it started operating in 2016 the railway line Padang-Wood Transplanting continue to innovate in order to facilitate the community in using the mode of transportation is. After doing research on 2X11 Railway Station Kayutanam, the problem that arises is booking a ticket, which is still done conventionally where the passengers have to come to the station following the queue of purchase so that it becomes less effective and efficient, especially at the time of this pandemic. To that designed a computerized information system in the form of an *online* application. This information system can be accessed through a web browser with a design that is dynamic and user friendly using the Unified Modeling Language (UML) with 2 access rights, namely admin and user (a passenger). White box testing and black box be the choice of the author in determining the functionality and structure of the internal information system KAI-*Online*.

Keywords — Public Transportation, Conventional, Information System, Computerized, Unified Modelling Language.

I. PENDAHULUAN

Kereta api merupakan salah satu transportasi umum yang sangat digemari banyak orang. Negara maju menjadikan kereta api sebagai transportasi andalannya. Kereta api merupakan transportasi bebas macet, sehingga perjalanan dengan kereta api bias lebih hemat waktu dan hemat uang karena ongkos kereta api yang terjangkau. Kereta api tidak memakan banyak spasi atau ruang tapi bisa mengangkut jumlah penumpang yang sangat banyak. Kereta api bukan sekedar angkutan yang nyaman, tapi juga aman.

Guncangan diperjalanan kereta api tidak sebanyak ketika naik pesawat. Dengan begitu banyaknya manfaat naik kereta api, sehingga bisa memberikan kenyamanan dan kepuasan bagi penumpang. Walaupun memberikan kenyamanan bagi penumpang, namun pemesanan atau pembelian tiket kereta api memberikan beberapa kendala.

Stasiun kereta Api Kecamatan 2x11 Kayu Tanam merupakan stasiun kereta api kelas II yang terletak di Nagari Kayu Tanam, 2x11 Kayu Tanam, Padang Pariaman. Stasiun ini kembali beroperasi pada tahun 2016 dan pada tahun 2019 PT KAI memperpanjang rute

hingga mencapai Bandara International Minangkabau. Sehingga saat ini moda transportasi ini paling diminati oleh masyarakat khususnya yang berada di Sumatera Barat. Tidak hanya melayani jadwal kereta api yang berhenti, stasiun ini juga melayani pembelian tiket kereta bagi masyarakat yang akan menggunakan transportasi ini.

Saat ini sistem pemesanan pembelian tiket pada Stasiun Kereta Api Kecamatan 2x11 Kayutanam masih dilakukan dengan beberapa cara, yaitu pemesanan tiket melalui telepon, dan datang langsung ke loket stasiun. Pembelian tiket hanya berfokus pada stasiun dan tiket hanya bisa dibeli *go show* atau mulai 2 jam sebelum jadwal keberangkatan. Sistem pembelian tiket seperti ini dalam kondisi normal tidak mengalami kendala. Namun pada akhir pekan dan hari-hari libur, antrian pembelian tiket kereta api pada loket penjualan tiket mengalami kenaikan. Hal ini menimbulkan pemborosan waktu yang seharusnya dapat dimanfaatkan.

Saat ini masyarakat lebih menyukai sesuatu yang praktis dan cepat untuk dapat menjalani aktifitasnya. Kehidupan masyarakat yang tidak lepas dari teknologi juga ikut mempengaruhi kebiasaan masyarakat yang telah terbiasa mendapatkan sesuatu hanya dengan menggunakan *smartphone* atau komputer. Sehingga permasalahan yang terjadi pada stasiun kereta api ini dapat diatasi dengan memanfaatkan teknologi informasi yang cukup pesat perkembangannya yang mengubah pola pemesanan tiket yang masih konvensional menjadi terkomputerisasi. Pemesanan tiket pada bus, travel, pesawat terbang serta kapal telah dilakukan untuk memudahkan pengguna dalam mendapat pelayanan dan menggunakan moda transportasi publik [1] [2]

Untuk itu dirancang sebuah sistem informasi pemesanan tiket secara *online* yang diakses oleh pengguna sehingga tidak perlu datang dan menunggu antrian serta pembukuan oleh staff dapat terintegrasi secara *online* sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

Sistem informasi yang dibuat adalah sistem informasi berbasis web yang didesain secara dimanis dan user friendly sesuai dengan

kebutuhan pengguna sehingga memudahkan penumpang memesan tiket kapan saja dan dimana saja. Sistem informasi ini menjadi solusi yang tepat bagi penumpang yang akan melakukan perjalanan menggunakan moda transportasi kereta api.

II. LANDASAN TEORI

A. Sistem informasi

Sistem terdiri dari beberapa subsistem yang saling berinteraksi yang berfungsi secara bersama sama untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan informasi merupakan kumpulan data-data yang diolah sehingga dapat memberikan manfaat bagi penggunanya. Sistem informasi itu sendiri memiliki makna sebuah sistem yang terdiri dari beberapa subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan dalam mengolah data-data sehingga menghasilkan sebuah informasi yang dapat dipergunakan oleh pengguna. Input, model, output, teknologi, basis data serta kendali merupakan komponen-komponen yang saling berintegrai pada sistem informasi yang ditampilkan pada gambar 1 berikut ini : [3]



Gbr 1. Komponen sistem informasi

B. Basis Data

Basis data berfungsi untuk menyimpan, mengolah, mengupdate data yang terdapat pada perangkat komputer dalam jumlah yang besar. Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada desain konseptual yang digambarkan dengan diagram Entity Relationship (ER) dan model proses Data Flow Diagram (DFD) [4]

C. Web

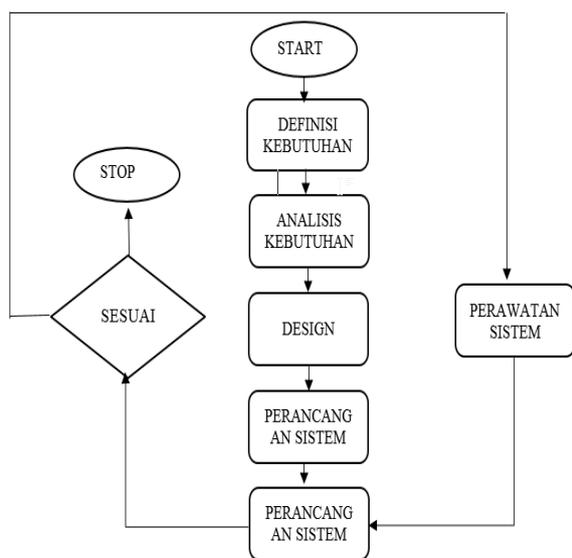
Halaman web diakses melalui sebuah url dengan dibantu oleh sebuah protokol HTTP untuk dapat menyampaikan informasi dari server menggunakan format Hyper Text Markup Language (HTML). Pengguna dapat berinteraksi langsung dengan melakukan update data dengan cara tertentu yang lebih dikenal dengan istilah web dinamis. [5]

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* yaitu *Waterfall*. Metode ini memiliki pendekatan seperti analisis bagi kebutuhan sistem lalu analisis, desain *coding*, *testing* dan *maintenance*, pendekatan ini dilakukan secara sistematis mulai dari prosedur pertama sampai prosedur terakhir. Dalam merancang Sistem ini, menggunakan metode *waterfall* dilakukan pengumpulan informasi diantaranya kebutuhan fungsional dan non fungsional sehingga kita dapat melakukan desain Sistem Informasi [6] [7].

A. Metode Analisis Sistem

Analisis kebutuhan dari sistem informasi pemesanan tiket *online* diperlukan untuk menggambarkan kebutuhan dari sebuah sistem yang akan dikembangkan yang ditampilkan pada gambar 2 berikut ini :

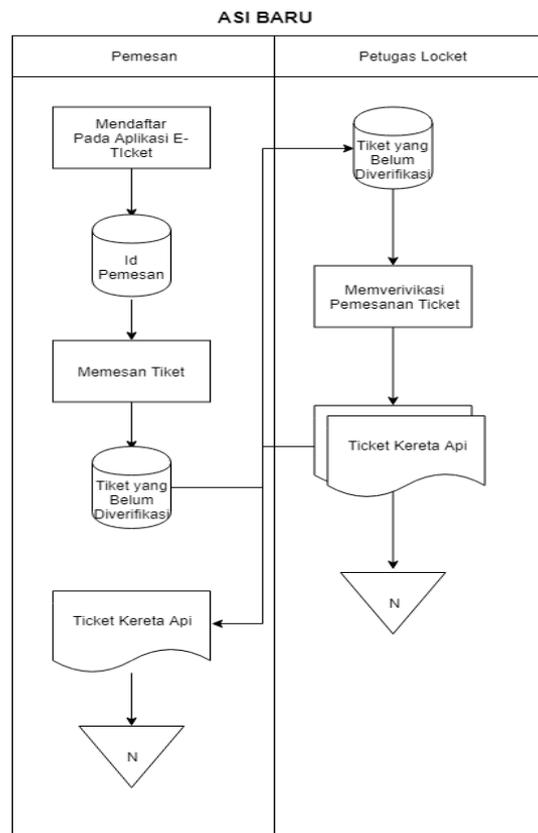


Gbr 2. Metode *Waterfall*

B. Design Coding

1) Aliran Sistem Informasi Baru

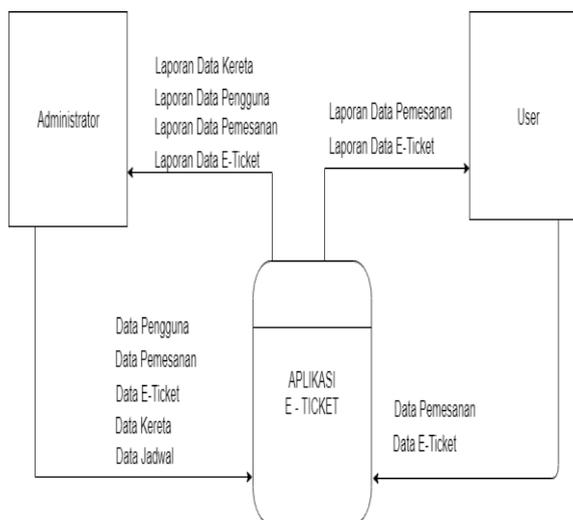
Dalam tahapan ini melakukan perubahan proses yang sebelumnya dilakukan secara konvensional menjadi lebih terintegrasi yang diimplementasikan dalam sebuah sistem informasi. Pada gambar 3 berikut merupakan aliran sistem informasi baru yang direkomendasi dalam mengatasi permasalahan yang ada pada stasiun kereta api 2x11 Kayu Tanam.



Gbr 3. Aliran Sistem Informasi Baru

2) Diagram konteks

Diagram *konteks* merupakan diagram yang menggambarkan aliran data secara garis besar. Dalam sistem ini terdapat 3 komponen utama diantaranya administrator, pengguna(user) serta sistem informasi pemesanan tiket *online* (e-ticket) yang ditampilkan pada gambar 4 berikut.

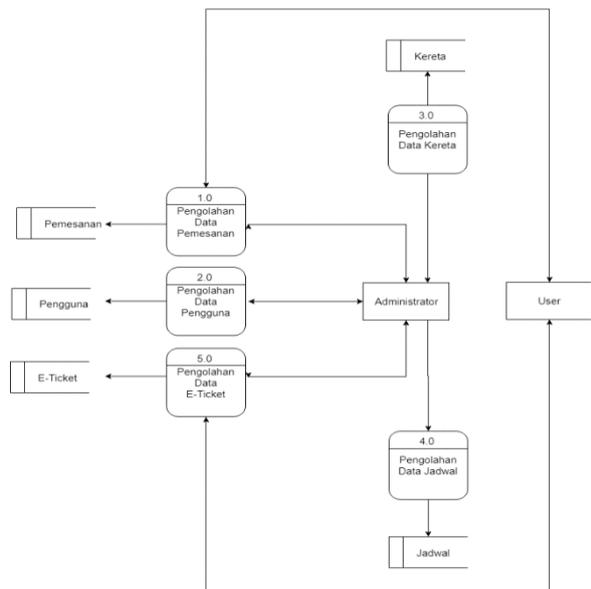


Gbr 4. *Context Diagram*

3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah alat dokumentasi grafik yang menggunakan nomor kecil dari simbol untuk menggambarkan bagaimana aliran data, mengakhiri hubungan dalam proses. Dalam sistem Informasi Pemesanan tiket *Online* ini menggunakan DFD level 1 dan level 2 berikut penjabaran pada masing masing level dari subsistem yang terdapat pada aplikasi ini.

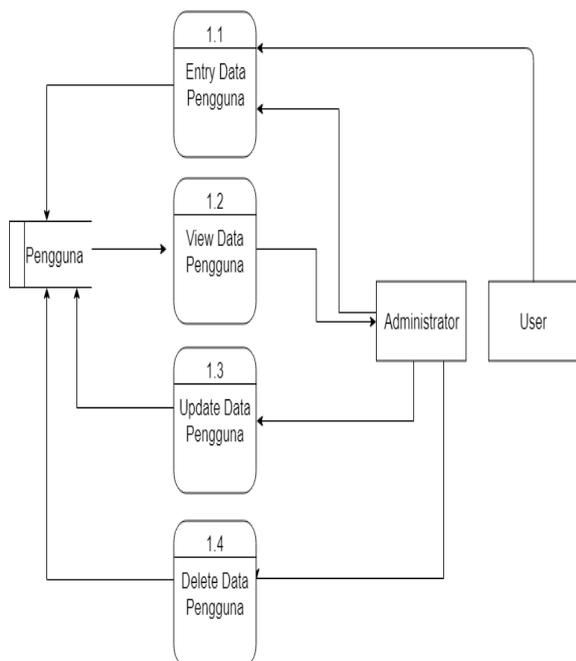
• DFD Level 1



Gbr 5. DFD level 1

• DFD Level 2 Pengguna

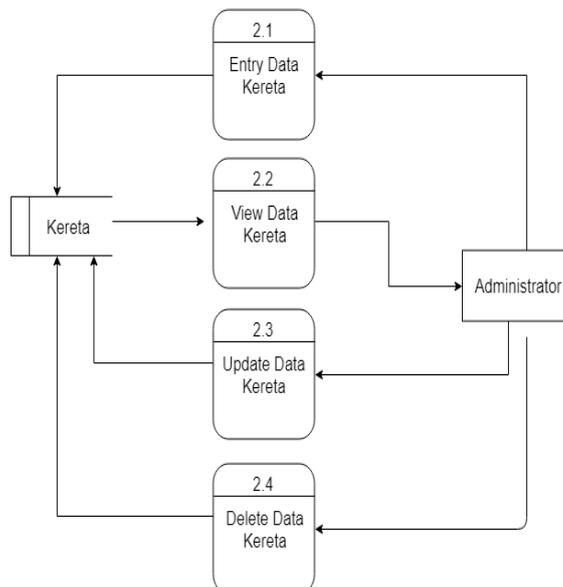
Pengolahan Data Pengguna



Gbr 5. DFD level 2 Pengguna

• DFD Level 2 Kereta

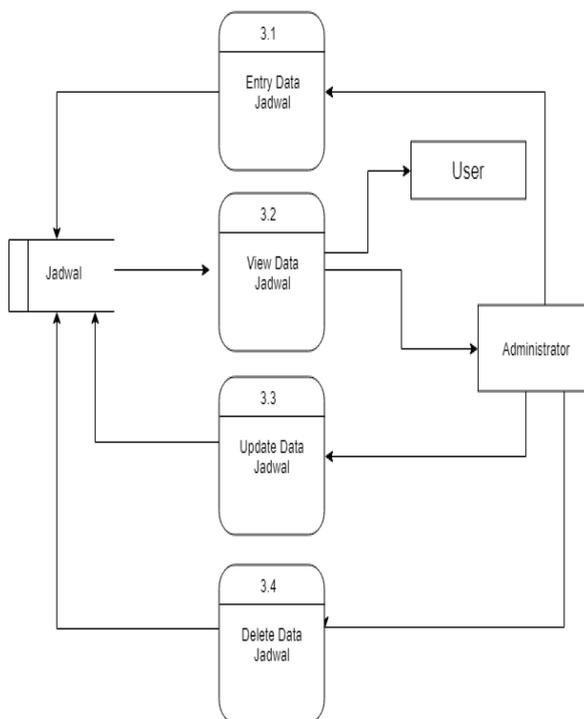
Pengolahan Data Kereta



Gbr 7. DFD Level 2 Kereta

• DFD Level 2 Jadwal

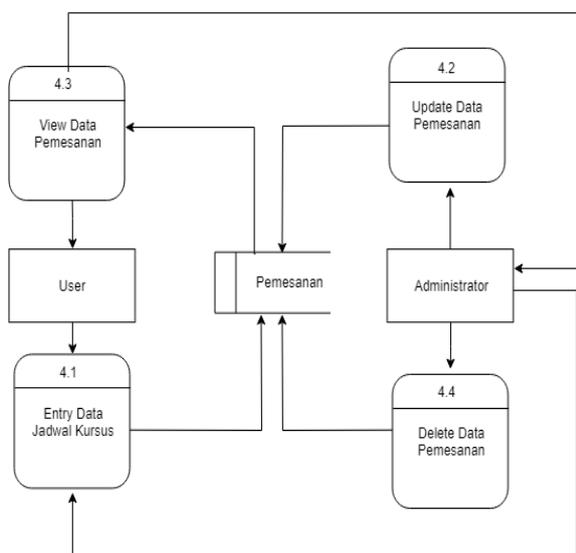
Pengolahan Data Jadwal



Gbr 8. DFD Level 2 Jadwal

• DFD Level 2 Pemesanan

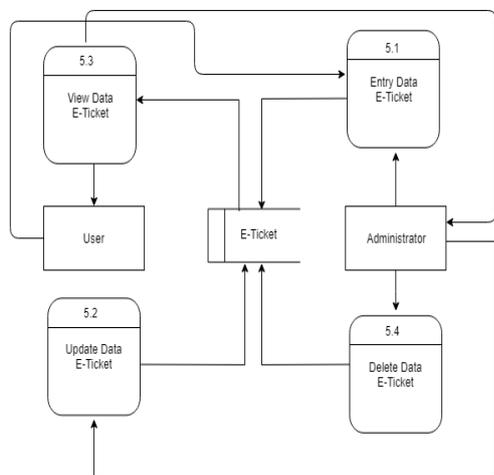
Pengolahan Data Pemesanan



Gbr 9. DFD Level 2 Pemesanan

• DFD Level 2 Tiket

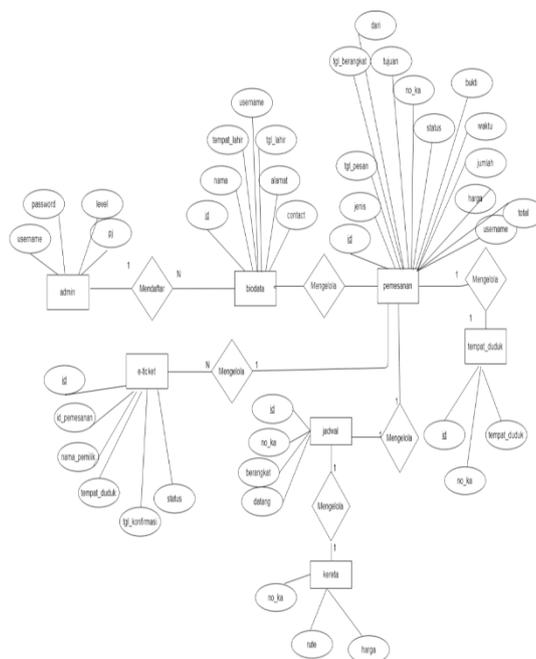
Pengolahan Data E-Ticket



Gbr 10. DFD Level 2 Tiket

4) Entity Relationship Diagram (ERD)

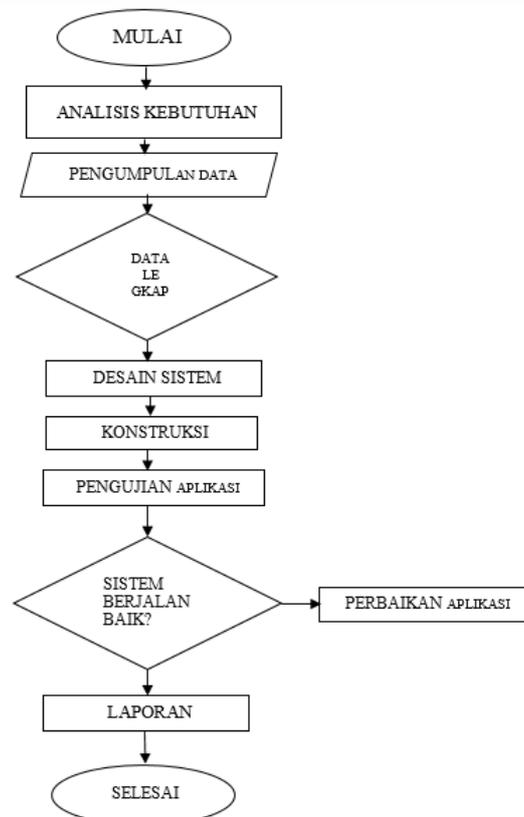
ERD ini digunakan sebagai model dalam penyusunan basis data yang digunakan pada sistem informasi pemesanan tiket online dimana terdiri dari 6 entitas yang memiliki atribut masing-masing.



Gbr 11. Entity Relationship Diagram (ERD)

5) Flowchart Penelitian

Gambaran flowchart dalam penelitian ini ditampilkan sebagai berikut :

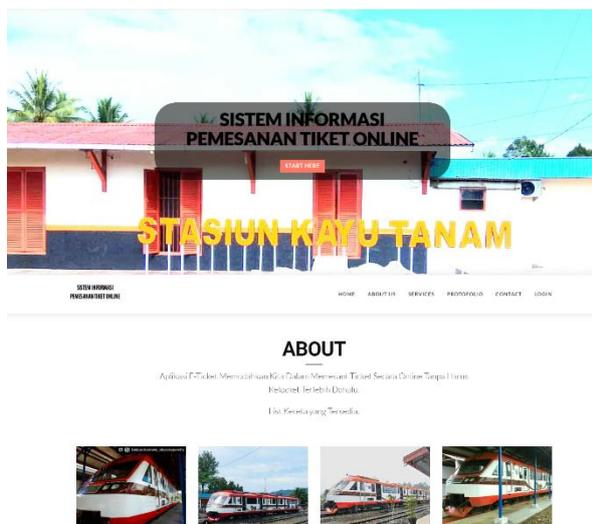


Gbr 12. Flowchart Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebuah sistem yang terintegrasi dengan data yang tersimpan dan diakses secara terpusat. Sistem yang dimaksud berupa database yang menggunakan MySQL, serta baris program PHP yang disimpan dalam web server dan kemudian diakses menggunakan web browser.

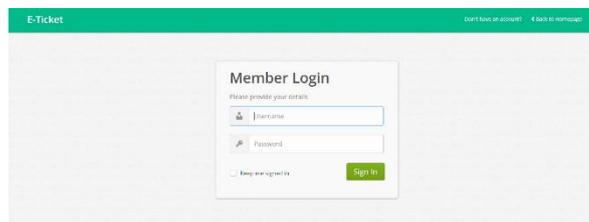
Sistem Informasi ini menyediakan berbagai menu yang memuat tentang informasi pemesanan tiket *online*. Selain bagi pemesan tiket sistem informasi ini juga dapat digunakan oleh admin stasiun untuk mendaftarkan pemesanan. Setiap laporan pemesanan tersimpan didalam database yang telah terintegrasi dengan Sistem Informasi ini. Untuk mengakses sistem informasi pemesan harus mendaftar ke sistem informasi dan mendapatkan username dan password. Setelah Masuk kedalam sistem informasi ini pemesan dapat mengecek jadwal keberangkatan dan memesan tiket. Setelah user berhasil login, user akan masuk ke halaman menu home. Pada gambar berikut merupakan tampilan halaman awal dari Sistem Informasi Pemesanan Tiket *Online* Pada Stasiun Kereta Api Kecamatan 2X11 Kayutanam. Gambar 13 merupakan tampilan utama sistem informasi ini.



Gbr 13. Tampilan utama sistem Informasi Pemesanan tiket *Online*

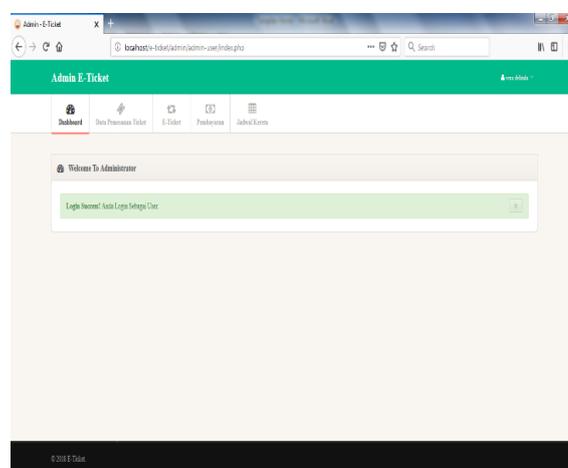
Sistem informasi ini memiliki dua hak akses dalam menggunakannya diantaranya sebagai admin dan pengguna (penumpang)

dengan login terlebih dahulu pada sub menu login dan menginputkan username dan password yang telah didaftarkan seperti pada gambar 14 berikut ini.

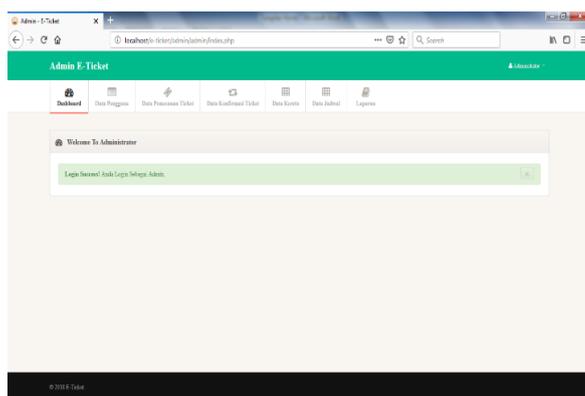


Gbr 14. Tampilan login

Berikut ini merupakan tampilan login sebagai penumpang (user) dan admin stasiun



Gbr 15. Tampilan Laman Penumpang



Gbr 16. Tampilan Laman Admin

Pengujian sistem informasi ini menggunakan pengujian *white box* dan *blackbox*. Pengujian *white box* berupa pengujian kode serta melakukan tracing apabila terjadi eror pada sistem informasi ini. setiap modul yang terdapat pada admin maupun pengguna disesuaikan dengan detail prosedur dan alur logika program yang

digunakan dengan melihat source code program serta menemukan bugs dari program. Dari hasil pengujian yang dilakukan kode program yang dirancang telah sesuai dengan alur desain serta tidak ditemukan eror dan bugs pada kode program di setiap modul modul dalam sistem informasi ini.

Sedangkan pengujian *black box* berupa pengujian pada fungsionalitas dan output pada sistem informasi pemesanan tiket *online* ini. pengujian ini dilakukan setelah pengujian *white box* selesai dengan menggunakan metode trial dan error. Setiap fungsi fungsi pada aplikasi ini dilakukan pengujian dengan membuat test case diantaranya test setiap modul menggunakan data yang tersimpan dalam basis data dibandingkan dengan data yang tidak terdapat dalam basis data. Dari hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa apabila data yang input merupakan data yang telah tersimpan dalam basisdata maka sistem akan melanjutkan pada modul berikutnya.

V. KESIMPULAN

Sistem informasi pemesanan tiket *online* pada stasiun kereta api 2x11 Kayu Tanam menjadi solusi yang tepat dalam memenuhi keinginan pengguna untuk dapat melakukan pemesanan tiket secara efektif, cepat, praktis dan efisien. Sistem informasi ini didesain dengan sangat dinamis dan *user friendly* agar memudahkan pengguna untuk dapat berinteraksi dengan sistem dan desain yang mudah dipahami terutama untuk masyarakat awam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini kami sampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam kegiatan Penelitian ini diantaranya Universitas Lampung dan Institut Agama Islam Batusangkar.

REFERENSI

- [1] J. S. D. Raharjo, R. Tullah and H. Setiana, "Sistem Informasi Pemesanan Dan Pembelian Tiket Bus Online Berbasis Web Pada P.O Budiman," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 9, no. 2, pp. 120-125, 2019.
- [2] Y. Nopianti, R. and E. Fadilah, "SISTEM INFORMASI PEMESANAN TIKET TRAVEL BERBASIS WEB (Studi Kasus: Lantra Wisata Travel PO. Sejahtera)," *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 143-150, 2017.
- [3] R. Garrett, J. Chiu and S. D. Young, "A Literature Review: Website Design and User Engagement," *HHS Public Access*, vol. 6, no. 3, pp. 1-14, 2016.
- [4] N. Amran, H. Mohamed and F. D. S. Bahry, "Developing Human Resource Training Management (HRTM) Conceptual Model Using Entity Relationship Diagram (ERD)," *International journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, vol. 8, no. 12, pp. 1444-1459, 2018.
- [5] F. K. R. Sumantri, H. F. Worwor and A. S. Lumenta, "Sistem Informasi Anggota Jemaat GMIM Bethesda Ranotana Menggunakan Framework CodeIgniter," *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 5, no. 4, pp. 21-28, 2016.
- [6] Y. S. Dwanoko, "IMPLEMENTASI SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) DALAM PENERAPAN PEMBANGUNAN APLIKASI PERANGKAT LUNAK," *Jurnal Teknologi Informasi: teori, Konsep, Implementasi*, vol. 7, no. 2, pp. 83-94, 2016.
- [7] M. T. A. Zaen, M. Patoni and S. Fadli, "IMPLEMENTASI SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE DALAM PERANCANGAN PENYEBARAN INFORMASI PADA MADRASAH ALIYAH NW PUYUNG," *MISI Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, 2018.