

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan teknologi informasi begitu cepat, mulai dari aspek ekonomi, sosial, budaya, seni, pembelajaran apalagi hingga dunia industri. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait serta saling berhubungan buat mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menyebarkan data guna menunjang pengambilan keputusan, pengendalian, koordinasi, serta operasi dalam suatu organisasi ataupun area tertentu. Definisi umum untuk istilah informasi dalam pemakaian sistem informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau masa mendatang.

Tujuan sistem informasi ialah guna meningkatkan kinerja organisasi dengan memaksimalkan pemakaian teknologi informasi serta mengelola data dengan baik, sistem data wajib penuhi kebutuhan pengguna, menunjang pengambilan keputusan yang pas waktu dan tingkatan efisiensi operasional serta membolehkan inovasi serta adaptasi bisnis. Sistem data wajib sediakan informasi yang akurat, analisis yang relevan, serta perlengkapan bantu yang efisien supaya pengguna bisa mengambil keputusan yang lebih baik. Dalam konteks pemesanan tiket bus berbasis *website* sistem data bisa mencakup bermacam komponen, semacam platform pemesanan

online, basis informasi tiket, integrasi dengan sistem pembayaran, pengelolaan data penumpang, serta pengelolaan agenda ekspedisi bus.

Transportasi bus merupakan salah satu dari sekian banyak moda transportasi yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan membantu mempermudah segala aktivitas manusia. Manusia memanfaatkan bus untuk bepergian dari satu lokasi ke lokasi lain. Karena bus lebih ekonomis dan menyediakan tempat istirahat yang nyaman di sepanjang jalan, kebanyakan orang memilih untuk menggunakannya untuk perjalanan jarak jauh daripada mobil atau sepeda motor. Bus juga dapat digunakan untuk berbagai keperluan lain, seperti bepergian ke suatu tempat untuk berlibur atau mengunjungi kampung halaman. Kota Pinrang merupakan salah satu kota yang juga memanfaatkan bus untuk transportasi. Banyak perusahaan jasa angkutan bus untuk bepergian dan menunjang aktivitas mereka salah satunya Anugrah Trans.

Anugrah Trans merupakan sebuah badan usaha yang menyediakan jasa angkutan bus penumpang umum dalam dan luar kota. Konsumen cukup diberikan brosur dan nomor telepon untuk mengecek informasi jadwal bus guna mendukung usaha tersebut. Proses pembelian tiket bus masih dilakukan dengan cara lama, melalui telepon, dan mengharuskan konsumen datang langsung ke loket perusahaan untuk melakukan pemesanan. Hal ini tentu sangat merugikan karena calon penumpang terpaksa pulang kampung jika bus yang tersedia sudah habis dan bus yang ingin ditumpangi sudah penuh saat sampai di loket perusahaan. Calon penumpang juga dapat membeli tiket bus untuk jadwal keberangkatan yang masih tersedia. Tiket tersebut mengharuskan penumpang menunggu di ruang tunggu atau pulang kampung

sebelum waktu keberangkatan. Namun, untuk memperoleh tiket bus dengan cara konvensional sangat tidak berguna karena membutuhkan waktu yang lama dan ada kalanya calon penumpang harus terburu-buru memenuhi kebutuhannya.

Karena permasalahan tersebut, maka peneliti harus membuat sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis *web*. *Website* yang sedang dikembangkan ini akan memudahkan calon penumpang untuk melakukan pemesanan tiket bus dari hari-hari sebelumnya, sehingga tidak perlu melakukan pemesanan bus secara konvensional yang kurang efisien. Agar calon penumpang dapat memesan bus lain dengan jadwal berikut jika bus sudah penuh, *website* yang sedang dikembangkan ini juga menggunakan konsep reservasi yang terlihat, di mana ketersediaan tempat duduk akan ditampilkan. Tentunya dengan menggunakan *website* ini perencanaan kegiatan akan lebih terorganisasi, yang mana akan sangat membantu calon penumpang yang tidak punya banyak waktu dan sibuk karena reservasi tiket bus dapat dilakukan secara *online*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis *online* yang efisien, terstruktur baik itu dalam pemilihan jadwal bus, ketersediaan kursi atau tiket, pembayaran *online*, keterlambatan dalam proses pemesanan sehingga pengguna tidak mengalami penundaan yang tidak perlu?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat berkontribusi secara positif dalam membuat sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis *online* yang efisien, terstruktur baik itu dalam pemilihan jadwal bus, ketersediaan kursi atau tiket, dan pembayaran *online*, serta meningkatkan efisiensi transaksi pembayaran dan konfirmasi sehingga pengguna mendapatkan tiket dengan cepat.

D. Batasan Masalah

Berikut merupakan Batasan masalah pada penelitian ini :

1. Penelitian ini berfokus membangun sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis *online* dalam Upaya meningkatkan efisiensi transaksi pembayaran dan konfirmasi sehingga pengguna mendapatkan tiket dengan cepat.
2. Membuat perangkat lunak, di mulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak yang dihasilkan. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan Bahasa pemrograman Mysql, *PHP*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama proses perkuliahan.

2. Bagi Akademik

Sebagai bahan referensi bagi penulis lain untuk mengembangkan kemampuan dibidang yang sama.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan kemudahan akses terhadap pengguna dengan terdapatnya riset ini, pengguna bisa dengan gampang melakukan pemesanan tiket bus secara *online* lewat fitur pc ataupun ponsel mereka.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. KAJIAN HASIL PENELITIAN TERDAHULU

1. (Susanti, 2024)“ Sistem Informasi Pemesanan Tiket” Jurnal Sains Informatika Terapan Tujuan dari penelitian ini adalah untuk 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.
2. (Purba et al., 2020) “Perancangan sistem informasi pemesanan tiket *online* pada kmp.ihan batak berbasis *android*” Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui data pemesanan tiket pada KMP. Ihan Batak Maka dibuatlah rancangan tampilan menu utama dan rancangan masukan data yang dapat dipahami dalam pengolahan pemesanan tiket.
3. (Ardiansyah, 2020)“Sistem informasi pemesanan tiket pada cv. Global trans solutions” AMIK Indonesia Tujuan dari penelitian ini adalah Penggunaan Sistem Informasi Pemesanan Tiket berbasis *online* pada CV. Global Trans Solutions diharapkan dapat membantu membuat data Informasi pemesanan tiket pesawat yang akurat dan efektif.

B. KAJIAN TEORI

1. Sistem informasi

(Sansprayada & Mariskhana, n.d.) Sistem informasi adalah salah satu sistem yang menggunakan kombinasi prosedur terorganisasi, teknologi informasi, dan manusia untuk menjalankan operasi dan memberikan informasi untuk manajemen kebijakan dan pengambilan keputusan. Atau, sistem informasi dapat dipahami sebagai sintesis teknologi informasi dan aktivitas manusia yang terkait dengan penggunaan teknologi untuk dukungan manajemen dan operasi.

Menurut Yaqub (Sansprayada & Mariskhana, n.d.) Sistem informasi salah satu sistem yang menggabungkan manusia, teknologi informasi, dan proses yang terorganisasi dengan baik untuk melakukan tugas dan memberikan data untuk pengambilan keputusan dan manajemen kebijakan. Sebagai alternatif, salah satu cara untuk mengonseptualisasikan sistem informasi adalah sebagai kombinasi aktivitas manusia yang terkait dengan penggunaan teknologi untuk mendukung manajemen dan operasi serta teknologi informasi.

Informasi dikatakan bermutu atau berkualitas jika memenuhi tiga kriteria berikut:

- a) Akurasi, yang mengharuskan informasi tersebut bebas dari kesalahan, tidak memihak, dan menyampaikan pesan yang dimaksud secara akurat.
- b) Ketepatan waktu: Informasi harus diterima dengan segera karena informasi yang sudah kedaluwarsa akan kehilangan nilainya.
- c) Relevansi: Informasi tersebut bermanfaat bagi pengguna atau penerimanya.

- d) Informasi baru harus dapat menambah atau memiliki kemampuan untuk mengubah informasi yang sudah ada.
 - e) Korektif: data harus memiliki kemampuan untuk memperbaiki data yang sebelumnya tidak akurat atau menyesatkan.
 - f) Afirmasi: Data harus dapat mendukung keyakinan yang dipegang sebelumnya.
- Hal ini penting karena menimbulkan kesan bahwa informasi tersebut benar.

2. Pemesanan Tiket

Kemudahan dalam pemesanan kebutuhan transportasi telah menjadi bahan kajian beberapa perangkat lunak pemesanan tiket *online*. untuk bepergian dengan lebih cepat dan mudah, tanpa terkendala waktu dan jarak, karena semuanya dapat diakses melalui media internet. Dengan sistem berbasis *online* yang menghilangkan antrean untuk pemesanan tiket atau check in, tampilan aplikasi yang *user friendly* dan dapat diakses oleh semua golongan sosial, memungkinkan perjalanan yang lancar ke lokasi yang dituju dan mencegah terjadinya kerumunan orang.

(Setiawan Sianturi, 2019) Tiket, Kamus Besar Bahasa Indonesia menyebutkan bahwa nama umum lainnya adalah karcis. Karcis ini pada dasarnya adalah surat kecil selembor kertas unik yang menyatakan bahwa tiket telah dibayar, di antara hal-hal lainnya. Lebih jauh, karcis juga dapat dipahami sebagai kartu atau selembor kertas yang digunakan untuk masuk ke suatu tempat atau acara. Arti lainnya menyatakan bahwa karcis berfungsi sebagai verifikasi pembayaran untuk masuk ke pusat seni pertunjukan, bioskop, kebun binatang, taman hiburan, museum, konser, atau acara lainnya. Lebih jauh lagi, karcis memberi Anda akses ke transportasi umum. Cara, waktu, lokasi, dan

biaya Tiket perjalanan biasanya mencantumkan tempat duduk, nama perusahaan yang menerbitkan tiket, dan rincian penumpang. Sebaliknya, tiket masuk sering kali memiliki rincian berikut: harga, tanggal, waktu, dan alokasi tempat duduk (untuk acara sinematik dan atletik), serta nama perusahaan atau grup yang menjual tiket. Tempat penjualan tiket adalah di loket yang ditunjuk, yang juga disebut sebagai area penjualan tiket. Di loket tersebut, keabsahan tiket dapat diperiksa. Loket tertentu, terkadang dikenal sebagai area penjualan tiket, adalah tempat tiket dapat dibeli. Keabsahan tiket dapat diverifikasi di loket atau di lokasi lain.

3. Bus

Bus adalah kendaraan darat besar yang dapat menampung banyak penumpang. Bus dapat menampung banyak penumpang sekaligus. Ada berbagai jenis bus. Bus sedang, minibus, dan terakhir bus besar. Secara umum, layanan jarak jauh menggunakan bus besar. Bus besar tersedia dalam berbagai bentuk, termasuk bus antarkota dan bus transit perkotaan yang mewah, serta bus kampus atau sekolah yang sering kali tidak memerlukan tiket. Bus dapat digunakan untuk sekolah, persewaan, pariwisata, perjalanan jarak jauh terjadwal, dan transportasi perkotaan. Secara umum, metode penjualan tiket bus tradisional masih sering digunakan, yang melibatkan pergi ke halte bus dan kemudian memesan tiket bus langsung di terminal bus. Atau banyak juga yang membelinya melalui agen bus.

4. Online

Halaman *web* adalah susunan halaman *web* yang dapat dilihat secara *daring* dan saling terhubung melalui internet. Situs *web* menjadi bagian penting dalam kehidupan

di era digital. *Situs web* memberi pengguna akses cepat dan mudah untuk membeli barang, menemukan informasi, dan mendapatkan pengalaman baru. Namun, *situs web* dapat membantu pemilik bisnis meningkatkan merek perusahaan mereka dan mempromosikan produk mereka secara *daring*.

(Maharani et al., 2021) *Website* atau situs adalah sebagai sekelompok halaman yang menampilkan data dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara, video, dan kombinasi dari semua ini, baik statis maupun dinamis. Halaman-halaman ini membentuk jaringan struktur terkait, masing-masing dihubungkan oleh *hyperlink* atau jaringan halaman. Adapun unsur-unsur dalam penyediaan *website* :

a) Nama domain (domain name/*URL – Uniform Resource Locator*)

Nama domain, yang juga dikenal sebagai *URL* atau nama domain, adalah alamat unik di internet yang digunakan untuk mengidentifikasi *situs web*. Dengan kata lain, nama domain adalah alamat yang dapat digunakan untuk mencari *situs web*. *http://www.unsri.ac.id* dan *http://www.detik.com/* adalah dua contohnya. Di internet, nama domain mudah dipertukarkan dan memiliki status sewa tahunan. Terdapat sufiks atau ekstensi pengenal pada nama domain itu sendiri. mempunyai identifikasi ekstensi atau sufiks Contoh nama domain dengan ekstensi Indonesia antara lain *co.id* (nama domain *situs web* perusahaan), *ac.id* (nama domain *situs web* pendidikan), *go.id* (nama domain *situs web* instansi pemerintah), atau *.id* (nama domain *situs web* organisasi), tergantung pada kepentingan dan lokasi *situs web* tersebut.

b) Bahasa Program (*Script Program*)

Setiap instruksi yang diakses di situs *web* diterjemahkan menggunakan bahasa pemrograman. Bergantung pada bahasa pemrograman yang digunakan, situs *web* dapat diklasifikasikan sebagai interaktif, dinamis, atau statis. Situs *web* akan tampak lebih dinamis dan menarik jika semakin banyak bahasa pemrograman yang digunakan. Saat ini ada sejumlah bahasa pemrograman yang tersedia untuk mendukung kualitas situs *web*. Desainer situs *web* sering kali menggunakan *HTML*, *ASP*, *PHP*, *JSP*, *Java Script*, *Java Applet*, dan bahasa pemrograman lainnya. Setiap situs *web* menggunakan *HTML* sebagai bahasa utamanya; bahasa pendukung, seperti *PHP*, *ASP*, *JSP*, dan lainnya, mengendalikan aspek dinamis dan interaktif situs tersebut. Anda dapat membuat program dalam *ASP*, *PHP*, *JSP*, dan bahasa pemrograman lainnya sendiri. Biasanya, bahasa pemrograman ini digunakan untuk membuat konten dinamis seperti email, milis, buku tamu, forum diskusi, portal berita, dan sebagainya.

c) Rumah Tempat *Website* (*Online Hosting*)

Ruang pada hard drive yang disediakan untuk menyimpan berbagai jenis data, file, foto, dan media lain yang akan ditampilkan di situs *web* dapat dianggap sebagai definisi *hosting online*. Ukurannya menentukan seberapa banyak data yang dapat dimasukkan. Semakin besar jumlah data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan di situs *web* menggunakan *hosting daring*. *Hosting* internet juga dapat disewa; jumlah ruang yang dibutuhkan untuk *hosting* diukur dalam megabyte (MB) atau *gigabyte* (GB). Rata-rata satu tahun dihitung untuk periode sewa *hosting web*. Perusahaan

penyewaan *hosting* daring, yang banyak tersedia di Indonesia dan sekitarnya, menyediakan layanan penyewaan *hosting*.

d) *Desain Website*

Komponen terpenting dan utama dari sebuah situs *web* adalah desain, yang muncul setelah membeli nama domain, membeli *web hosting*, dan menguasai pemrograman. Keindahan dan kualitas situs *web* ditentukan oleh desainnya. Umumnya, Anda dapat membuat situs *web* sendiri atau menyewa desainer. Perlu diketahui bahwa kualitas desainer menentukan kualitas situs *web*.

e) *Publikasi website*

Membangun situs *web* tidak ada gunanya jika tidak ada yang mengunjungi atau mengetahuinya di internet. Sebuah situs *web* perlu dipublikasikan atau dipromosikan agar dapat dipublikasikan. Ada beberapa cara untuk mempublikasikan lokasi di lingkungan sekitar, termasuk selebaran, papan reklame, buklet, dan lainnya, namun pendekatan ini dianggap sangat terbatas dan kurang efektif. Pendekatan yang paling umum dan efisien, yang tidak dibatasi oleh waktu atau lokasi, adalah publikasi *online* langsung melalui mesin pencari seperti *Yahoo*, *Google*, dan lainnya. Publikasi mesin pencari dapat dilakukan secara gratis atau berbayar; yang pertama biasanya memiliki batasan dan memerlukan waktu yang lama untuk muncul. berbayar; yang gratis biasanya dibatasi dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan peringkat yang baik di mesin pencari terkemuka seperti *Google* dan *Yahoo*. Membayar adalah pendekatan yang baik untuk menerbitkan karena, meskipun biayanya kecil, situs

web dapat dengan mudah diindeks oleh mesin pencari dan menjadi terkenal di kalangan pengguna.

5. *Payment Gateway*

(Fauzi & Ikasari, 2023) Salah satu metode pemrosesan transaksi elektronik adalah melalui *payment Gateway* pembayaran. Alat untuk memproses pembayaran antara konsumen, perusahaan, dan bank disediakan melalui *Gateway* pembayaran. Komponen paling penting dari transaksi yang melibatkan klien, perusahaan, dan lembaga keuangan adalah *Gateway* pembayaran, yang digunakan dalam. (Fatman et al., 2023) *Midtrans* merupakan metode pembayaran yang digunakan selama transaksi antara pembeli dan penjual. Untuk memenuhi permintaan transaksi pembayaran *online* menggunakan kartu debit, kartu kredit, dan penarikan tunai serta transfer, *Midtrans* memiliki kapabilitas yang telah terhubung dengan *e-commerce*. Untuk memfasilitasi prosedur pembelian dan penjualan serta memastikan keamanan pembayaran pesanan, *Midtrans* berfungsi sebagai *Gateway* pembayarannya. Aplikasi untuk penjualan *online* diperlukan agar pelanggan dapat mengakses produk secara instan tanpa mengunduhnya. Menerapkan *Gateway* pembayaran bersama dengan sistem pembayaran membantu memfasilitasi transaksi bagi pelanggan dan penjual. *Gateway* Pembayaran *Midtrans* memungkinkan penerapan mekanisme pembayaran yang fleksibel, mengakomodasi semua jenis pembayaran yang umum digunakan di Indonesia. Fitur lainnya adalah penyimpanan alamat dan pemilihan layanan ekspedisi agar ketika pemesanan dilakukan biaya ekspedisi dapat dihitung.

6. *UML (Unified Modelling Language)*

(Razak, 2022) *UML (Unified Modelling Language)* adalah salah satu standar bahasa yang umum digunakan dalam dunia bisnis untuk menentukan persyaratan, melakukan analisis dan desain, serta menjelaskan arsitektur pemrograman berorientasi objek. *UML* adalah bahasa visual yang digunakan dengan diagram teks yang menyertainya untuk memodelkan dan mengomunikasikan suatu sistem.

Diagram *UML* terutama digunakan oleh tim pengembangan proyek untuk memfasilitasi komunikasi, menyelidiki kemungkinan desain, dan memvalidasi ide-ide penulis program atau arsitek perangkat lunak. Komponen atau notasi *UML* berasal dari tiga notasi sebelumnya: *Ivar Jacobson, OMT (Object Modeling Technique), Grady Booch, dan OOD (Object-Oriented Design). Objective-Oriented Software Engineering, atau OOSE.*

UML memiliki tiga kategori utama yaitu Diagram struktur, Diagram perilaku, dan Diagram interaksi. Dimana setiap kategori mempunyai Diagram yang menjelaskan arsitektur sistem dan saling terintegrasi.

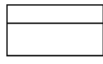
Adapun daftar simbol *UML* yaitu :

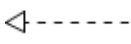
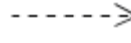
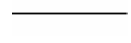
2. 1 *Symbol Use Case Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	menggambarkan rentang fungsi yang dapat dilakukan pengguna saat bekerja dengan <i>Use Case</i> .
2		<i>Dependency</i>	hubungan di mana modifikasi pada satu elemen independen memiliki dampak pada komponen lain (elemen

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
			non-independen) yang bergantung padanya.
3		<i>Generalization</i>	hubungan di mana perilaku dan struktur data objek induk (<i>Ancestor</i>) dibagikan oleh objek anak (<i>Descendent</i>).
4		<i>Include</i>	Menyatakan secara eksplisit bahwa kasus penggunaan sumber adalah.
5		<i>Extend</i>	menunjukkan bahwa, pada titik tertentu, perilaku Kasus Penggunaan sumber diperluas oleh Kasus Penggunaan target.
6		<i>Association</i>	yang mengikat satu item ke item lainnya.
7		<i>System</i>	identifies a package that has a constrained display of the system.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi sistem aksi-reaksi yang menghasilkan hasil yang sesuai untuk aktor tertentu
9		<i>Collaboration</i>	cara hukum dan komponen lain berinteraksi untuk menghasilkan perilaku yang lebih kompleks daripada jumlah bagian-bagiannya (<i>sinergi</i>).
10		<i>Note</i>	komponen fisik yang berfungsi sebagai sumber daya komputer dan hadir saat aplikasi beroperasi.

2. 2 Symbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	hubungan di mana perilaku dan struktur data dari objek induk (leluhur) dibagikan oleh objek anak (keturunan).
2		<i>Nary Association</i>	upaya untuk menghindari koneksi ke lebih dari dua objek.
3		<i>Class</i>	pengelompokan item dengan karakteristik dan fungsi yang serupa.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
4		<i>Collaboration</i>	Penjelasan tentang serangkaian langkah yang diambil oleh sistem untuk memberikan hasil yang dapat diukur kepada aktor.
5		<i>Realization</i>	tugas nyata yang diselesaikan suatu item.
6		<i>Dependency</i>	hubungan di mana modifikasi pada satu elemen independen (mandiri) mempunyai dampak pada elemen lain (elemen tidak independen) yang bergantung padanya.
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan satu item dengan item lainnya

2. 3 *Symbol Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek entitas, antarmuka yang berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi komunikasi antara objek yang berisi informasi tentang aktivitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi komunikasi antara objek yang berisi informasi tentang aktivitas yang terjadi

2. 4 *Symbol State Chart Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>State</i>	Nilai atribut yang dimiliki oleh suatu objek pada saat tertentu dan nilai Link.
2		<i>Initial Pseudo State</i>	Bagaimana sesuatu dibuat atau dimulai
3		<i>Final State</i>	Bagaimana sesuatu dibuat dan dihancurkan
4		<i>Transition</i>	Peristiwa yang mengubah satu atau beberapa nilai atribut objek untuk menyebabkan Status objek berubah

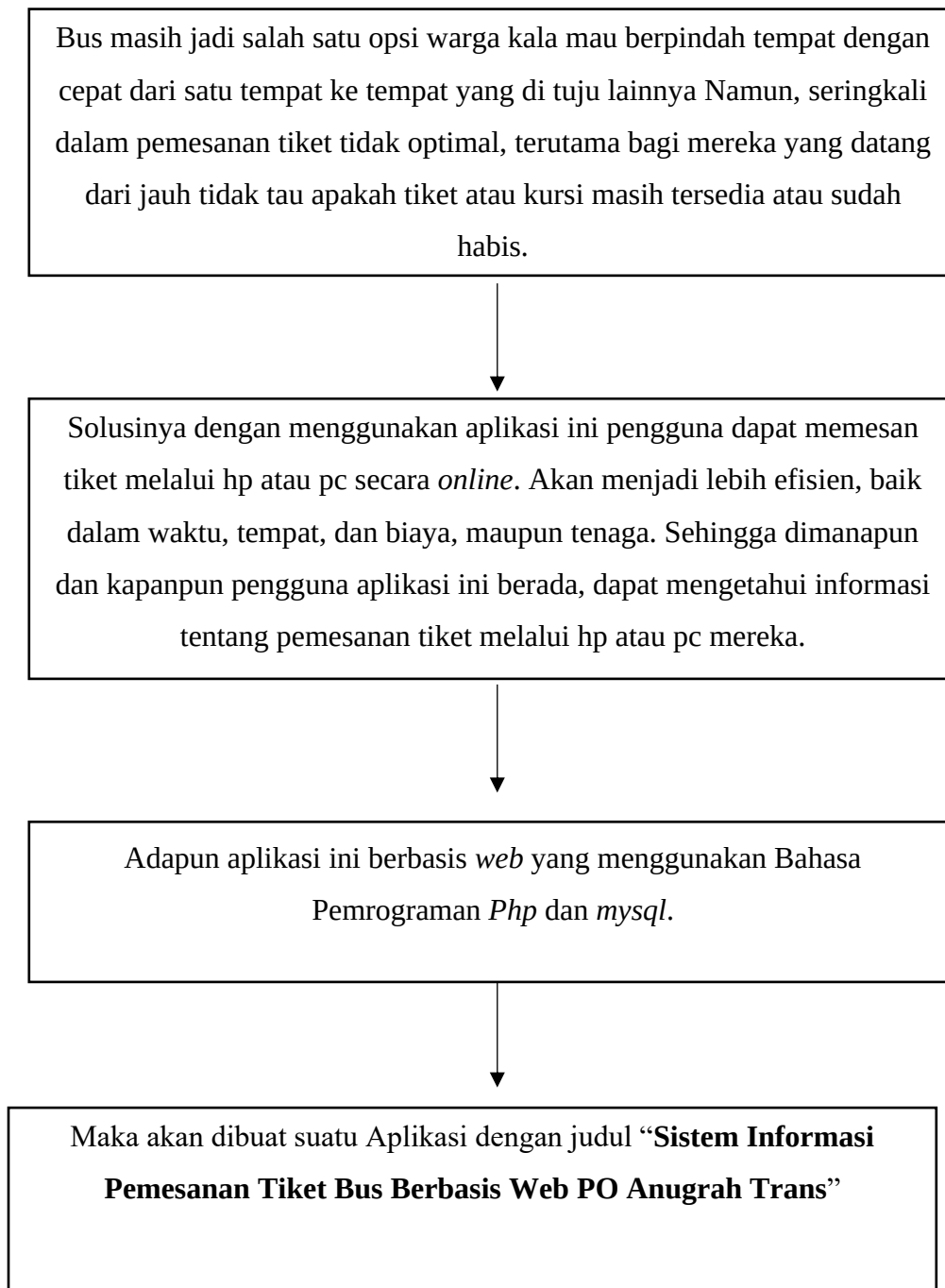
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
5		<i>Association</i>	apa yang mengikat suatu item ke item lainnya.
6		<i>Node</i>	Komponen fisik yang berfungsi sebagai sumber daya komputer dan hadir saat aplikasi beroperasi.

2. 5 Symbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	menunjukkan interaksi antara setiap kelas antarmuka.
2		<i>Action</i>	Keadaan sistem yang menggambarkan bagaimana suatu aktivitas dilakukan
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana sesuatu dimulai atau dibuat.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana sesuatu dibuat dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	satu aliran tunggal yang akhirnya terbagi menjadi beberapa aliran

C. KERANGKA PIKIR

Untuk Memahami alur peneltian diatas, diuraikan ke dalam kerangka berpikir yang akan disajikan dalam bentuk Diagram ini:



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif, dimana metode penelitian ini digunakan untuk memahami persepsi, kebutuhan, dan pengalaman pengguna terkait dengan penggunaan aplikasi pemesanan tiket bus berbasis *online*.

B. Lokasi dan waktu

Rencana waktu yang digunakan untuk penelitian ini berlangsung selama ± 3 bulan dan bertempat dilakukannya penelitian ini di Anugrah Trans yang ada di Kab.Pinrang.

C. Alat dan bahan

Untuk melakukan proses penelitian di perlukan alat dan bahan untuk mendukung proses penelitian yang dilakukan. Adapun alat dan bahan sebagai berikut:

2. 6 Alat

NO	NAMA	SPESIFIKASI
1	Device name	Asus Vivobook
2	Processor	AMD Ryzen 7 5800HS with Radeon Grapics (16 CPUs), -3.2GHz

NO	NAMA	SPESIFIKASI
3	RAM	16 GB
4	SSD	512 GB

2. 7 Bahan

NO	NAMA	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 11
2	Aplikasi Program	Visual studio, Xampp,

D. Metode pengumpulan data

1. Secara tidak langsung

Metode Pengumpulan fakta dan informasi dari buku, internet, jurnal, dan artikel merupakan inti dari metode tidak langsung ini.

2. Secara Langsung

Pendekatan langsung meliputi pengumpulan data atau informasi yang relevan di lokasi penelitian, misalnya dengan mewawancarai partisipan penelitian.

E. Tahapan Penelitian

Jelaslah bahwa diperlukan suatu kerangka kerja dengan beberapa tahap untuk mempersiapkan penelitian ini. Langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan tahap-tahap yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang diteliti menjadi dasar bagi kerangka kerja ini. Berikut ini adalah kerangka kerja penelitian yang digunakan:

1. Identifikasi Masalah

Langkah saat ini melibatkan identifikasi isu-isu yang mendasar bagi topik penelitian yang dipilih sebelumnya. Ini berfungsi sebagai panduan untuk mengembangkan dan menilai sistem dan berupaya mencegah terbentuknya isu-isu yang tidak terkait dengan subjek penelitian.

2. Studi Literatur

Untuk mengetahui kontribusi penelitian, penulis mencari penelitian terdahulu yang relevan dengan tujuan penelitian. Melalui sejumlah referensi, penulis juga mencari data yang dapat mendukung penelitian. Buku, internet, artikel ilmiah, disertasi, jurnal, tugas akhir, makalah, dan tesis merupakan sumber informasi referensi. Desain, sistem informasi, reservasi tiket bus, pemrograman *PHP*, *framework Laravel*, basis data *MySQL*, alat pengembangan sistem, dan alat perancangan sistem merupakan beberapa bahan referensi yang digunakan.

3. Pengumpulan Data

Penulis melakukan pengamatan langsung dan berdiskusi dengan PO. Anugrah Trans untuk mengumpulkan informasi dalam rangka membangun sistem informasi pemesanan tiket bus *online*. Penulis mengumpulkan informasi mengenai prosedur pemesanan yang berlaku di PO. Anugrah Trans dan mengambil data bus.

4. Analisis Sistem

Sistem pemesanan tiket bus di PO. Anugrah Trans diteliti oleh penulis dalam analisis sistem ini, yang dibutuhkan sebagai panduan untuk mengembangkan aplikasi dengan memanfaatkan desain input/output, diagram kelas, diagram *Use Case*, dan diagram aktivitas.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, tujuan penulis adalah membuat sistem yang metodis dan efisien serta memenuhi persyaratan sistem. Pemrograman *PHP* digunakan dalam perancangan sistem. agar PO Anugrah Trans dapat membuat sistem informasi pemesanan tiket bus.

6. Pembuatan Laporan

Penulis membuat laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Online* Pada PO. Anugrah Trans”..

F. Metode pengujian

Dalam penelitian ini, digunakan 2 (dua) metode dalam pengujian datanya yaitu *blackbox Testing* dan *whitebox Testing*:

1. *Blackbox Testing*

Blackbox Testing terfokus pada fungsional dari program yang ada. Pada *Blackbox Testing* diuji dengan cara menjalankan program kemudian diamati apakah program tersebut apakah berhasil atau tidak. *Blackbox Testing* menggunakan teknik *equivalence partitions* yang merupakan pengujian berdasarkan masukan setiap menu yang terdapat pada program, setiap menu masukan dilakukan pengujian melalui klasifikasi dan pengelompokan berdasar fungsinya.

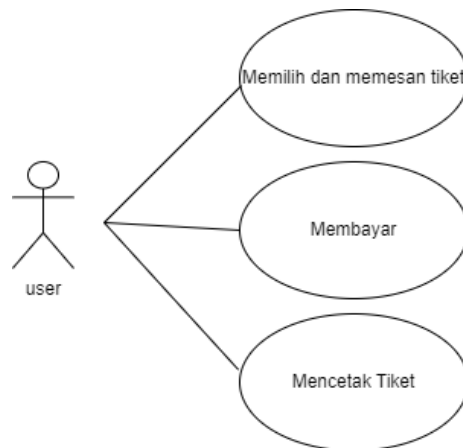
2. *Whitebox Testing*

Whitebox Testing bertujuan untuk mengetahui apakah struktur pada aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan ketentuan. *Whitebox Testing* menitikberatkan pada pengujian dengan mengecek detail perancangan perangkat lunak. *Whitebox Testing* dinilai dengan mendefinisikan semua alur dari perangkat lunak, kemudian membangun kasus yang akan digunakan dalam proses pengujian, kemudian menguji kasus tersebut untuk memperoleh hasilnya.

G. Rancangan penelitian

1. Desain sistem yang berjalan

Sistem yang berjalan saat ini pelanggan hanya datang memelih, memesan tiket lalu membayarnya. Adapun desain dapat dilihat pada gambar berikut :

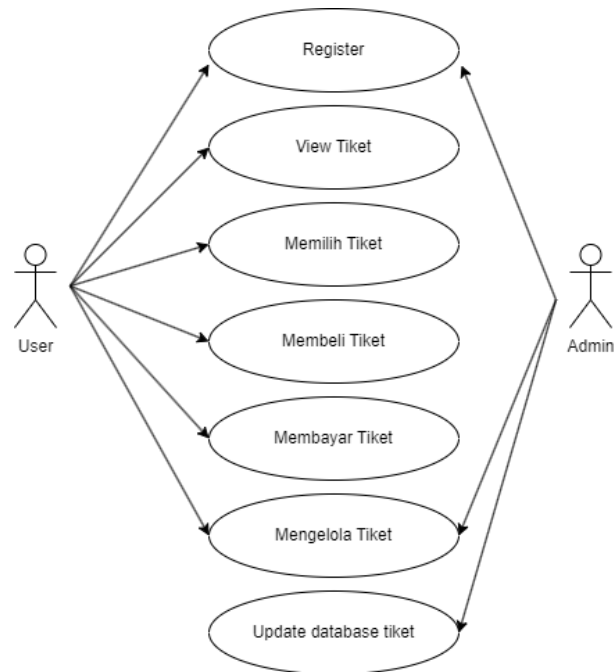


3. 1 Desain Sistem Yang Berjalan

2. Desain sistem yang diusulkan

Adapun sistem yang di usulkan peneliti yaitu pelanggan membuat akun/*register* dan dapat melihat info tiket melalui *online*, pelanggan juga dapat

memilih, membeli dan membayar biaya tiket secara *online* tanpa harus datang ke lokasi pemesanan. Adapun desain dapat dilihat pada gambar berikut :



3. 2 Desain Sistem Yang Diusulkan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Aliran Data *UML*

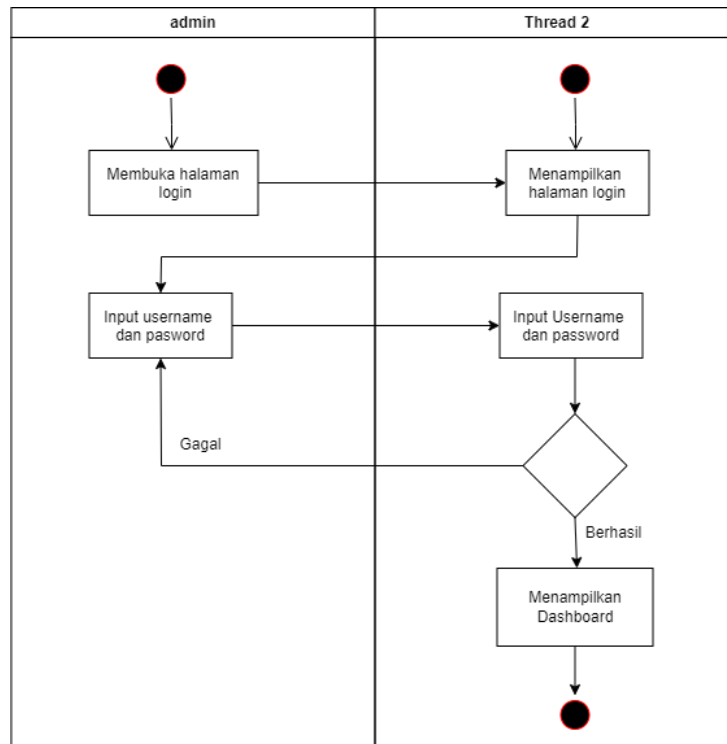
Adapun tujuan dalam perencanaan sistem ini yakni lebih mendalami sebuah proses pemesanan dan penyewaan tiket bus yang lebih efektif. Pada kesempatan kali ini, peneliti merancang pengembangan yang berorientasi objek sehingga menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

1. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, mengspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. *Activity Diagram* ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada sebuah sistem.

a. *Activity Diagram Admin*

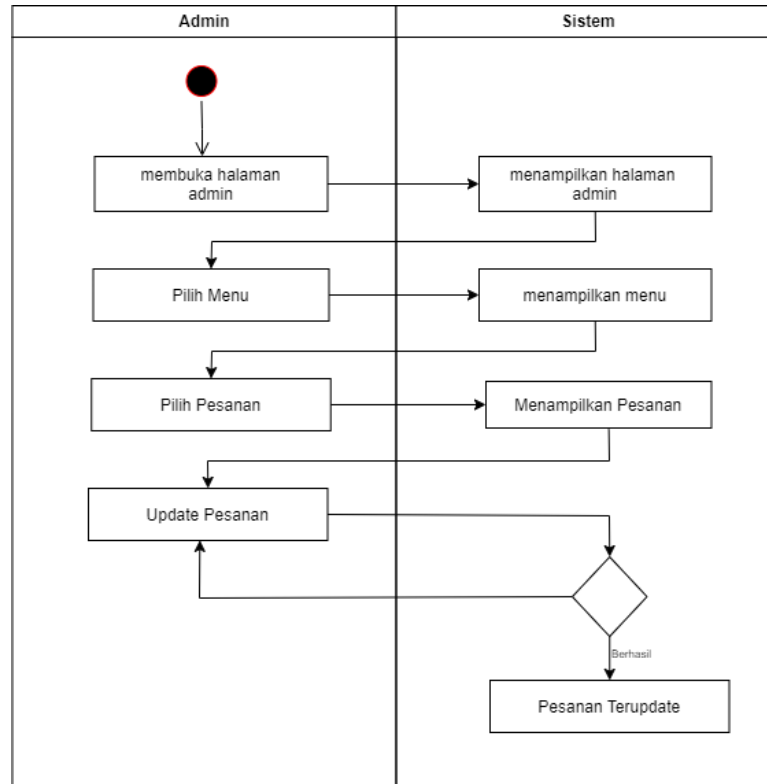
1) *Activity Diagram Login*



4. 1 Activity Diagram Login

Pada Gambar 4.1 menjelaskan proses *Login* dari *admin*. Pertama yang dilakukan adalah *admin* membuka *website* dan memilih menu *Login* kemudian sistem akan menampilkan form *Login*, kemudian *admin* memasukkan *username* dan *Password*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi, jika benar maka akan dilanjutkan ke halaman *dashboard* namun jika salah maka akan kembali ke halaman *Login* dengan menampilkan pesan kesalahan.

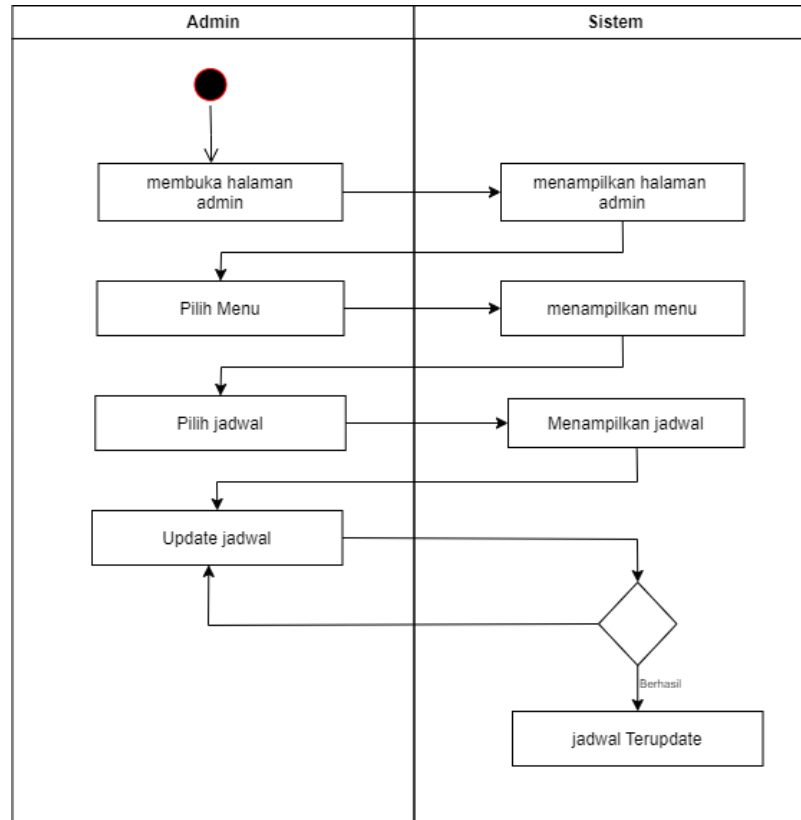
2) Activity Diagram Update Pesanan



4. 2 Aktiviti Diagram Update Pesanan

Pada Gambar 4.2 menjelaskan proses *Update* pesanan dari *admin*. Pertama yang dilakukan adalah *admin* membuka *website* dan memilih menu pesanan kemudian sistem akan menampilkan pesanan, kemudian *admin* memasukkan mengupdate pesanan seperti pesanan selesai dan hapus pesanan. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi bahwasanya pesanan telah di *Update* dan kembali menampilkan pesanan.

3) Activity Diagram Update Jadwal

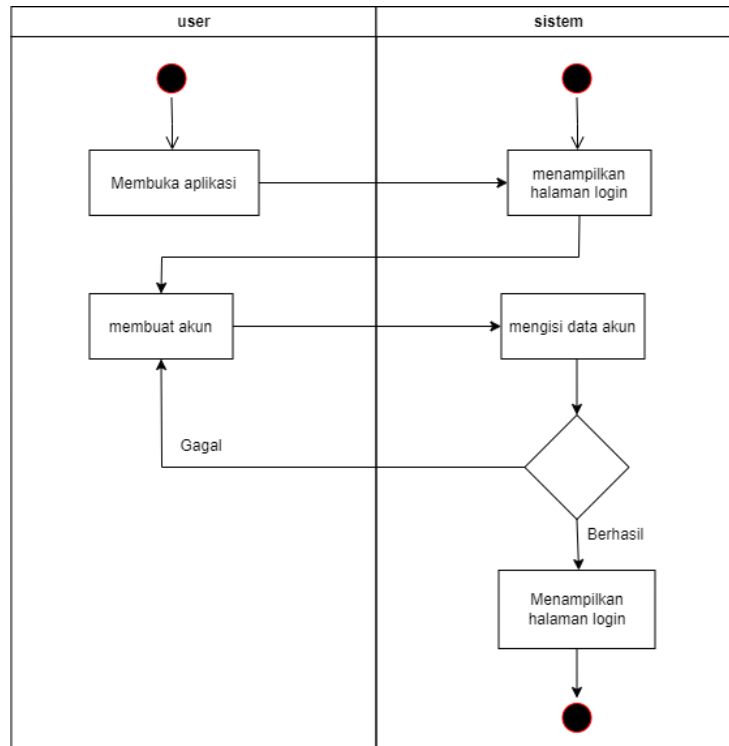


4. 3 Aktiviti Diagram Update Jadwal

Pada Gambar 4.3 menjelaskan proses *Update* pesanan dari *admin*. Pertama yang dilakukan adalah *admin* membuka *website* dan memilih menu *jadwal* kemudian sistem akan menampilkan *jadwal*, kemudian *admin* mengupdate *jadwal*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi bahwasanya *jadwal* telah di *Update* dan kembali menampilkan *jadwal*.

b. Activity Diagram User

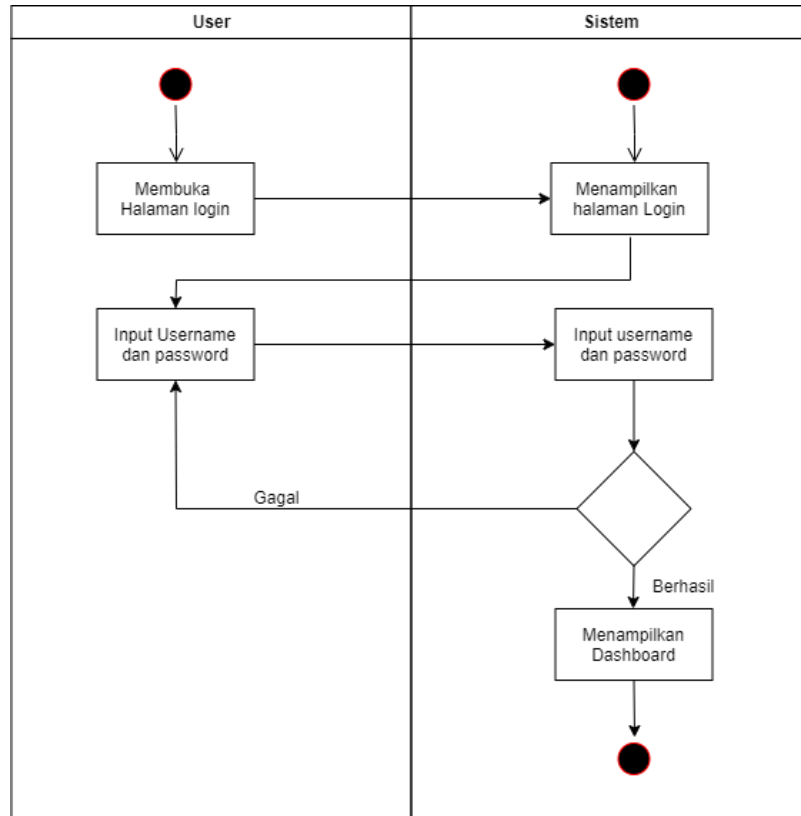
1) Diagram membuat akun



4. 4 Aktiviti Diagram User

Pada Gambar 4.4 menjelaskan proses pembuatan akun user. Pertama yang dilakukan adalah user membuka *website* dan menampilkan menu *Login* kemudian user memilih membuat akun, sistem akan menampilkan form mengisi data akun, kemudian user memasukkan *username*, *Password*, *Email* dan nomor hp. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi, jika benar maka akan dilanjutkan ke halaman *Login* namun jika salah maka akan kembali ke halaman membuat akun dengan menampilkan pesan kesalahan.

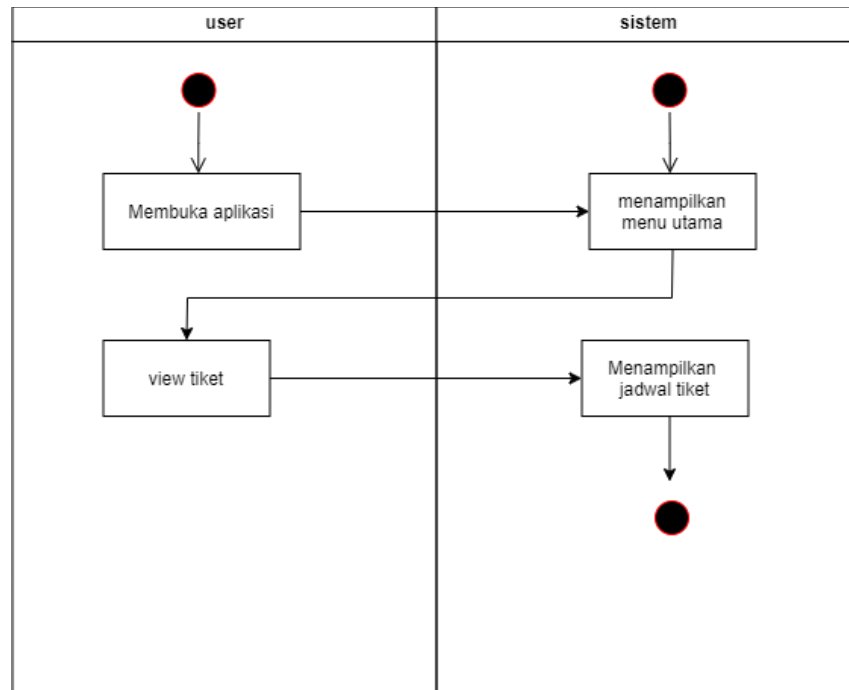
2) Aktiviti Diagram Login



4. 5 Aktiviti Diagram Login User

Pada Gambar 4.5 menjelaskan proses *Login* dari user. Pertama yang dilakukan adalah user membuka *website* dan memilih menu *Login* kemudian sistem akan menampilkan form *Login*, kemudian *admin* memasukkan username dan *Password*. Selanjutnya sistem akan melakukan validasi, jika benar maka akan dilanjutkan ke halaman *dashboard* namun jika salah maka akan kembali ke halaman *Login* dengan menampilkan pesan kesalahan.

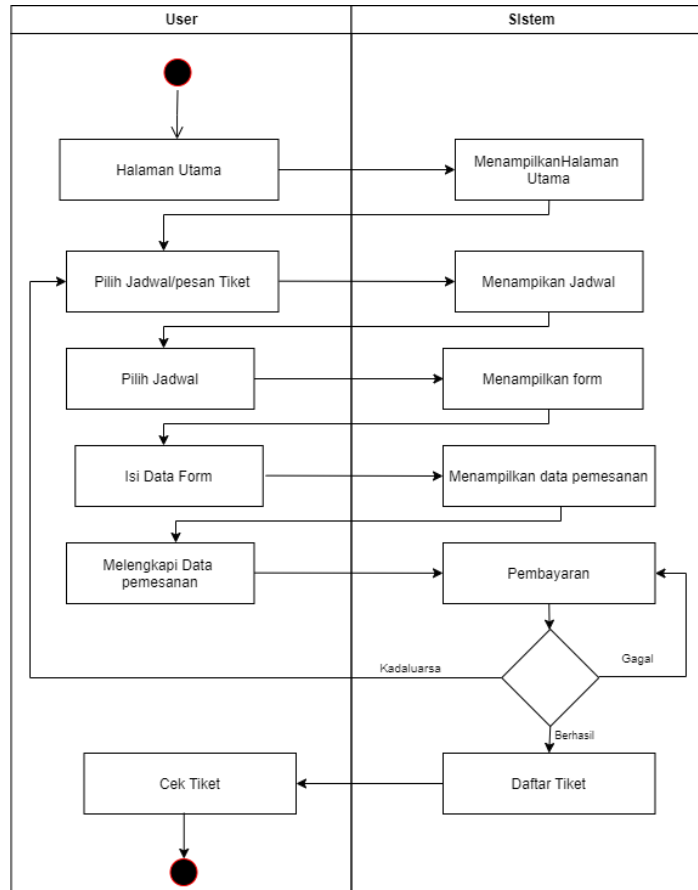
3) Activity Diagram melihat jadwal



4. 6 Activity Diagram View Jadwal

Pada Gambar 4.6 menjelaskan proses dalam menampilkan jadwal tujuan dan keberangkatan bus baik bus umum dan menampilkan bus pariwisata.

4) Activity Diagram Pemesanan



4. 7 Aktiviti Diagram Pemesanan

Pada Gambar 4.7 menjelaskan proses pemesanan dari *user*. Pertama yang dilakukan adalah *user* telah *Login* memilih menu halaman utama kemudian sistem akan menampilkan halaman utama, kemudian *user* memilih jadwal. Selanjutnya sistem akan menampilkan *form*, *user* mengisi *form* setelah itu sistem akan menampilkan kelengkapan dari data *user* setelahnya sistem akan menampilkan menu pembayaran dan sistem akan melakukan validasi, jika

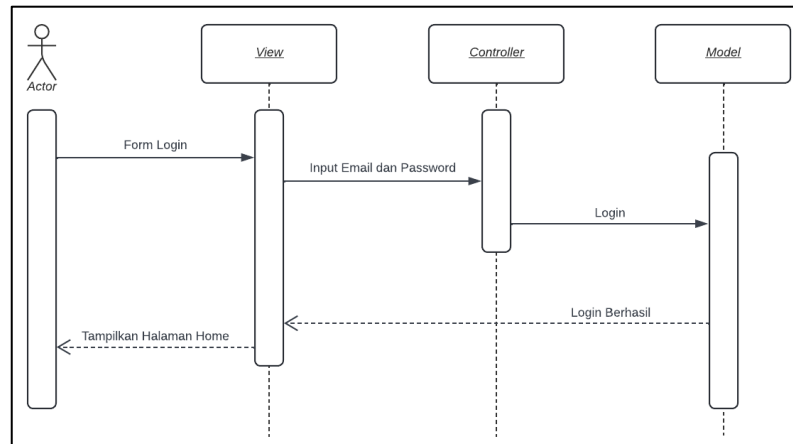
pembayaran berhasil maka sistem akan memunculkan daftar tiket, dan apabila gagal sistem akan mengarahkan kembali ke menu pembayaran, jika waktu pembayaran habis atau tiket kadaluarsa maka sistem akan mengulang kembali dan menampilkan pilih jadwal atau pesan tiket lagi.

2. Sequence Diagram

Sequence Diagram interaksi yang dikenal sebagai diagram *sequence* menggambarkan pesan yang dikirim, tindakan yang diambil, dan urutan pengambilannya.

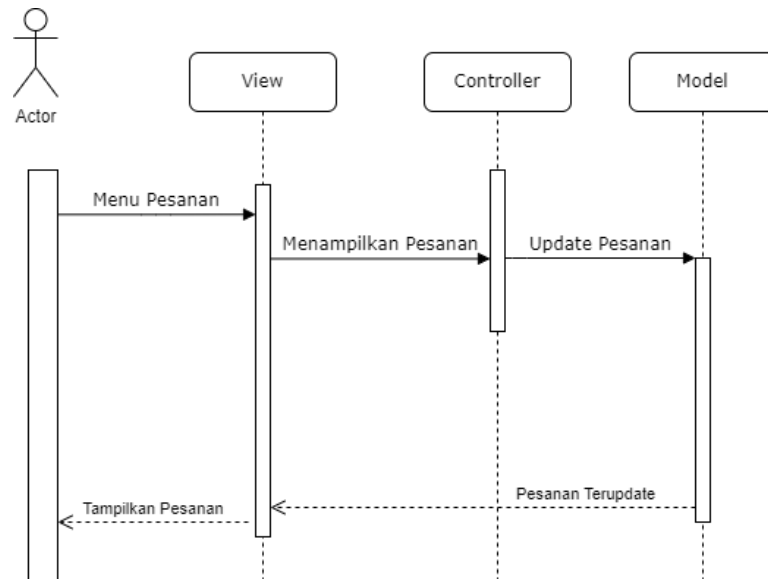
a. Sequence Diagram Admin

1) Sequence Diagram Login



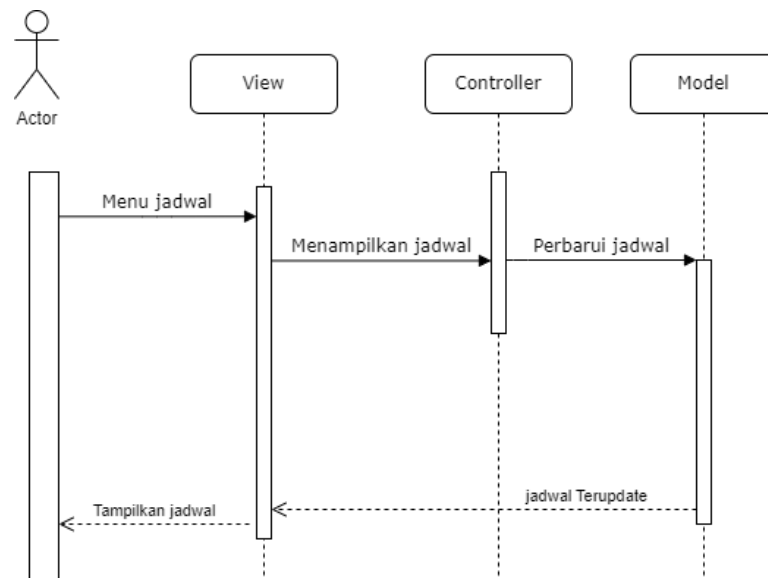
4.8 Sequence Diagram Login

2) Sequence Diagram Update Pesanan



4.9 Sequence Diagram Update Pesanan

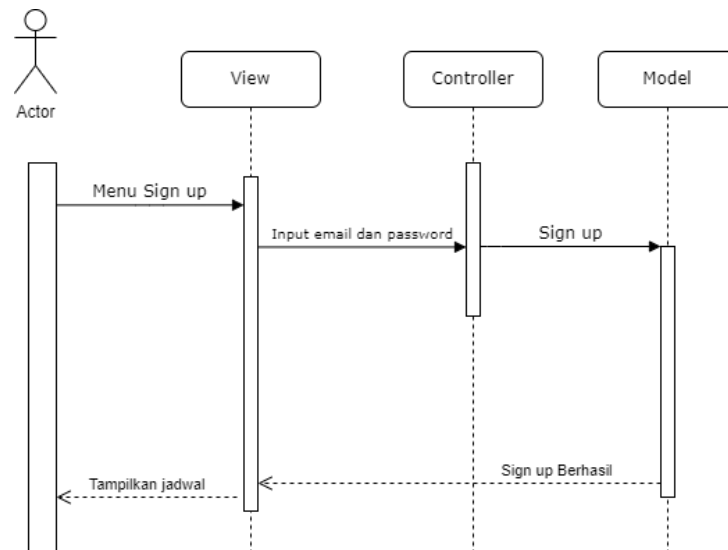
3) Sequence Diagram Update Jadwal



4.10 Sequence Diagram View Jadwal

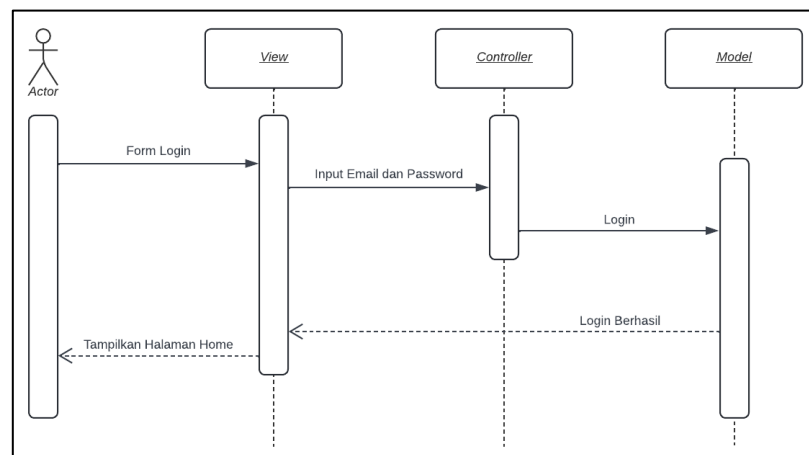
b. Sequence Diagram User

1) *Sequence Diagram Buat akun*



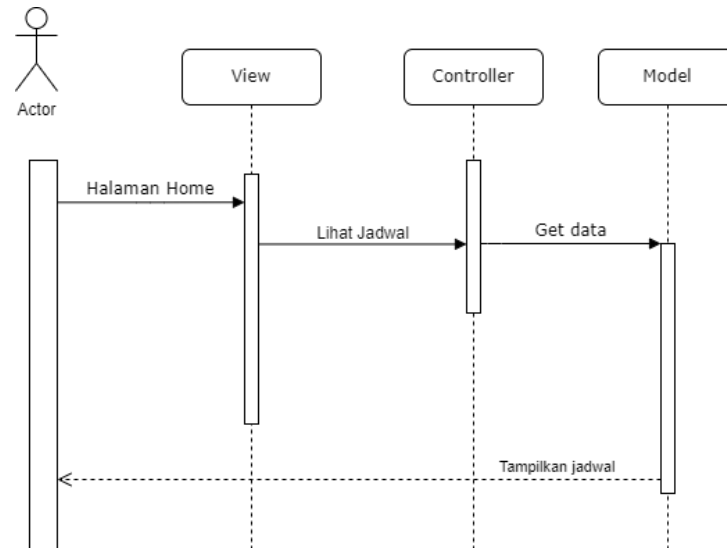
4. 11 *Sequence Diagram Buat Akun*

2) *Sequence Diagram Login*



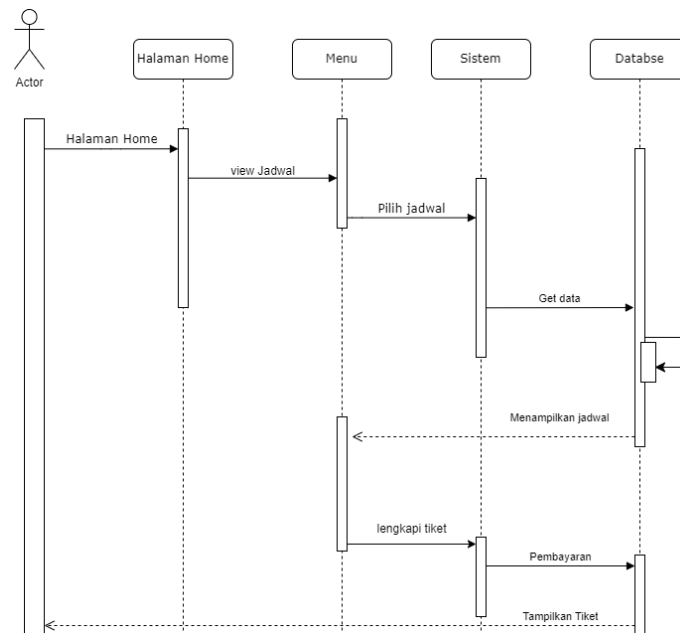
4. 12 *Sequence Diagram Login User*

3) *Sequence* Diagram Jadwal



4. 13 *Sequence* Diagram Jadwal

4) *Sequence* Diagram Pemesanan



4. 14 *Sequence* Diagram Pemesanan

c. Kamus *Database*

Kamus data merupakan salah satu elemen penting yang menjelaskan organisasi informasi basis data. Setiap elemen data yang disimpan dalam basis data memiliki keterangan data terkait yang memberikan penjelasan tentang elemen tersebut. Analis sistem dapat mendefinisikan data yang muncul dari sistem dengan bantuan data Kausan, yang memungkinkan deskripsi data yang menyeluruh dan terorganisir. Ini adalah contoh data dari sistem berbagi informasi tiket bus daring.

1) Kamus Data *Order*

Tabel 3.1 Kamus Data Tabel *Order*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Key
Id	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	100	-
<i>Email</i>	<i>Varchar</i>	100	-
No_Hp	<i>Varchar</i>	100	-
Id_schedule	<i>Int</i>	11	-
Quantity	<i>Int</i>	11	-
Order_at	<i>datetime</i>	-	-
Keberangkatan	<i>datetime</i>	-	-
No_Kursi	<i>text</i>	-	-

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Key
Status	<i>Int</i>	11	-

Penjelasan kamus data user sebagai berikut :

- a) *id int (11) not null* : kolom ini menyimpan ID unik untuk setiap pemesanan. Tipe data *int (11)* menunjukkan bahwa nilai ini adalah bilangan bulat, dan *not null* berarti nilai ini wajib diisi.
- b) *nama varchar(100) not null*: kolom ini menyimpan nama pemesan tiket. Tipe data *varchar(100)* menunjukkan bahwa kolom ini dapat menyimpan teks dengan panjang hingga 100 karakter, dan *not null* berarti nilai ini harus diisi.
- c) *Email varchar(100) not null*: Kolom ini menyimpan alamat *Email* pemesan. Tipe data *varchar(100)* membatasi panjang teks hingga 100 karakter, dan *not null* menunjukkan bahwa *Email* wajib diisi.
- d) *no_hp varchar(100) not null*: Kolom ini menyimpan nomor handphone pemesan. Tipe data *varchar(100)* digunakan untuk menyimpan nomor telepon dalam bentuk teks, dengan panjang maksimal 100 karakter. *not null* berarti nomor handphone harus diisi.
- e) *id_schedule int (11) not null*: Kolom ini menyimpan ID jadwal bus yang dipesan. Tipe data *int (11)* menunjukkan bahwa ini adalah bilangan bulat. Kolom ini terhubung dengan tabel lain yang berisi

informasi jadwal bus (relasi ke tabel *schedule*), dan *not null* berarti nilai ini harus diisi.

- f) *quantity int (11) not null*: Kolom ini menyimpan jumlah tiket yang dipesan. Tipe data *int (11)* menunjukkan bahwa ini adalah bilangan bulat, dan *not null* berarti jumlah tiket harus ditentukan.
- g) *Order_at datetime default null*: Kolom ini menyimpan tanggal dan waktu ketika pemesanan dilakukan. Tipe data *datetime* digunakan untuk menyimpan informasi tanggal dan waktu. *default null* berarti jika tidak ada data yang diberikan, nilai *default* adalah *null* (tidak ada nilai).
- h) keberangkatan *datetime default null*: Kolom ini menyimpan tanggal dan waktu keberangkatan bus. Tipe data *datetime* digunakan untuk menyimpan informasi ini. *default null* berarti kolom ini bisa dibiarkan kosong (tidak wajib diisi).
- i) *no_kursi text not null*: Kolom ini menyimpan nomor kursi yang dipesan. Tipe data *text* digunakan untuk menyimpan teks dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan *varchar*. *not null* berarti nomor kursi harus diisi.
- j) *status int (11) not null*: Kolom ini menyimpan status dari pemesanan. Tipe data *int (11)* menunjukkan bahwa nilai ini adalah bilangan bulat, yang biasanya digunakan untuk menunjukkan status tertentu (misalnya, 0 untuk belum dibayar, 1 untuk dibayar, dll.). *not null* berarti status harus diisi.

2) Kamus Data *shchedule***Tabel 3.2** Kamus Data Tabel *Schedule*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Key
Id	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Arah	<i>Varchar</i>	100	-
Jadwal	<i>Varchar</i>	100	-
Price	<i>Varchar</i>	100	-
Tipe	<i>Varchar</i>	100	-
Slot	<i>Int</i>	11	-

Penjelasan kamus data *schedule* sebagai berikut :

- a) id *int* (11) *not null* : Kolom ini menyimpan ID unik untuk setiap entri dalam tabel, yang kemungkinan besar merepresentasikan setiap jadwal atau rute bus yang tersedia. Tipe data *int* (11) menunjukkan bahwa nilai ini adalah bilangan bulat, dan *not null* berarti nilai ini wajib diisi.
- b) arah *varchar*(100) *not null*: Kolom ini menyimpan informasi arah atau tujuan bus (misalnya, dari kota A ke kota B). Tipe data *varchar*(100) menunjukkan bahwa kolom ini dapat menyimpan teks dengan panjang hingga 100 karakter. *not null* berarti nilai ini harus diisi.
- c) jadwal *varchar*(100) *not null*: Kolom ini menyimpan informasi tentang jadwal keberangkatan bus (misalnya, tanggal dan waktu tertentu). Tipe

data *varchar*(100) memungkinkan penyimpanan teks hingga 100 karakter, dan *not null* berarti jadwal keberangkatan harus diisi.

- d) price *varchar*(100) *not null*: Kolom ini menyimpan informasi harga tiket untuk jadwal atau rute tersebut. Tipe data *varchar*(100) digunakan untuk menyimpan harga dalam bentuk teks (misalnya, "Rp 100,000"), dan *not null* berarti harga harus diisi.
- e) tipe *varchar*(100) *not null*: Kolom ini menyimpan tipe bus atau kelas layanan yang disediakan (misalnya, "bus umum dan pariwisata"). Tipe data *varchar*(100) memungkinkan penyimpanan teks hingga 100 karakter. *not null* berarti tipe layanan harus diisi.
- f) slot *int* (11) *not null*: Kolom ini menyimpan jumlah slot atau kursi yang tersedia pada jadwal atau rute tersebut. Tipe data *int* (11) menunjukkan bahwa ini adalah bilangan bulat, dan *not null* berarti jumlah slot harus diisi.

3) Kamus Data *Users*

Tabel 3.3 Kamus Data Tabel *Users*

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Key
Id	<i>Int</i>	11	<i>Primary Key</i>
Nama	<i>Varchar</i>	50	-
<i>Email</i>	<i>Varchar</i>	50	-
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	50	-

Nama Atribut	Tipe Data	Ukuran	Key
Kode	<i>Int</i>	11	-
Nomor_hp	<i>Varchar</i>	20	-

Penjelasan kamus data *schedule* sebagai berikut :

- a) *id int (11) not null*: Kolom ini menyimpan ID unik untuk setiap pengguna. Tipe data *int (11)* menunjukkan bahwa nilai ini adalah bilangan bulat, dan *not null* berarti nilai ini wajib diisi.
- b) *nama varchar(50) not null*: Kolom ini menyimpan nama pengguna. Tipe data *varchar(50)* menunjukkan bahwa kolom ini dapat menyimpan teks dengan panjang hingga 50 karakter, dan *not null* berarti nama harus diisi.
- c) *Email varchar(50) not null*: Kolom ini menyimpan alamat *Email* pengguna. Tipe data *varchar(50)* membatasi panjang teks hingga 50 karakter. *not null* berarti *Email* wajib diisi dan biasanya digunakan sebagai kredensial *Login* atau identifikasi unik.
- d) *Password varchar(50) not null*: Kolom ini menyimpan kata sandi pengguna. Tipe data *varchar(50)* menunjukkan bahwa kata sandi disimpan sebagai teks dengan panjang hingga 50 karakter. *not null* berarti kata sandi harus diisi. Sebagai catatan, dalam praktik yang aman, kata sandi biasanya di-hash sebelum disimpan dalam *Database*.

Hubungan antar tabel tersebut bisa dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Table order memiliki hubungan one-to-many dengan Table Users, karena satu user bisa melakukan beberapa pesanan.
- 2) Table order memiliki hubungan one-to-one dengan Table schedule, karena setiap pesanan memiliki jadwal waktu yang spesifik.

B. Detail Sistem

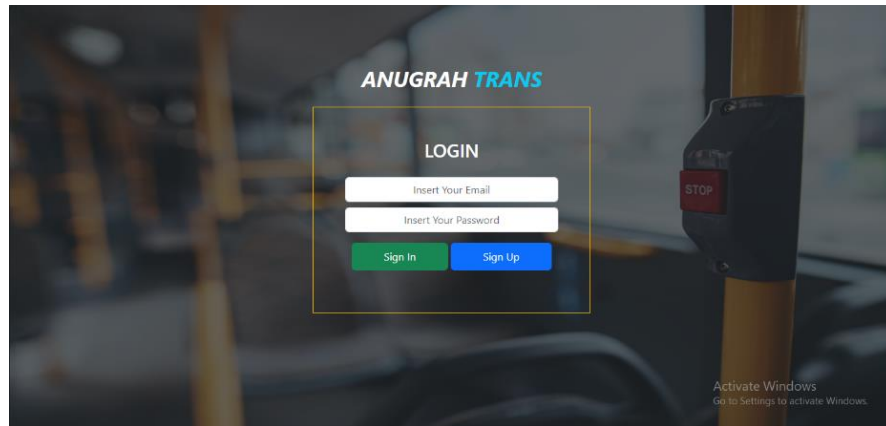
Desain Tampilan menggunakan tampilan antarmuka pengguna yang responsif dan menarik menggunakan *HTML*, *CSS*, dan *Bootstrap 5*. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk mengembangkan logika aplikasi. *PHP* akan menangani proses pemesanan, manajemen pengguna, dan integrasi dengan *Database*. *Database* dibuat dan dikelola menggunakan *MySQL* untuk menyimpan data terkait seperti informasi bus, jadwal perjalanan, data penumpang, dan transaksi pemesanan tiket. Adapun *integrasi Payment Gateway* diintegrasikan aplikasi dengan *Midtrans* sebagai *payment Gateway* untuk memproses pembayaran tiket secara *online*.

Adapun penjelasan tentang aplikasinya adalah sebagai berikut :

1. Admin

a. Halaman Login

Merupakan halaman awal yang digunakan *admin* untuk mendapat akses masuk ke halaman *Update* pesanan dan jadwal.



4. 16 Halaman Login

b. Halaman *Update* Pesanan

Merupakan halaman yang berisi orderan/pesanan untuk melakukan *Update* status pesanan seperti pending, paid, cancel atau hapus pesanan.

No	Nama	Email	No Handphone	Arah	Price	Waktu Order	Status Pembayaran	Aksi
1	USER	user@user.com	085395501862	BANDARA	Rp2.350.000	2024-06-22 23:22:20	Canceled	Complete Order Delete Order
2	USER	user@user.com	085398331269	PINRANG KE MALILI	Rp170.000	2024-07-06 07:19:52	Pending	Complete Order Delete Order
3	USER	user@user.com	085398331269	PINRANG KE MALILI	Rp170.000	2024-07-06 13:48:29	Done	Complete Order Delete Order

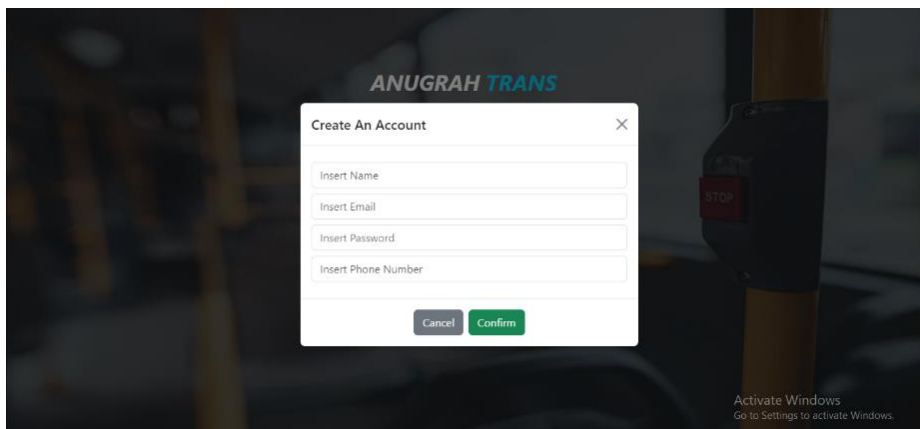
4. 17 Halaman Order

c. Halaman *Update* jadwal

Merupakan halaman yang berisi jadwal untuk melakukan *Update* jadwal mulai dari tujuan, Harga, Jadwal, Jumlah stok tiket, dan tipe bus yang dipesan atau disewa.

2. User

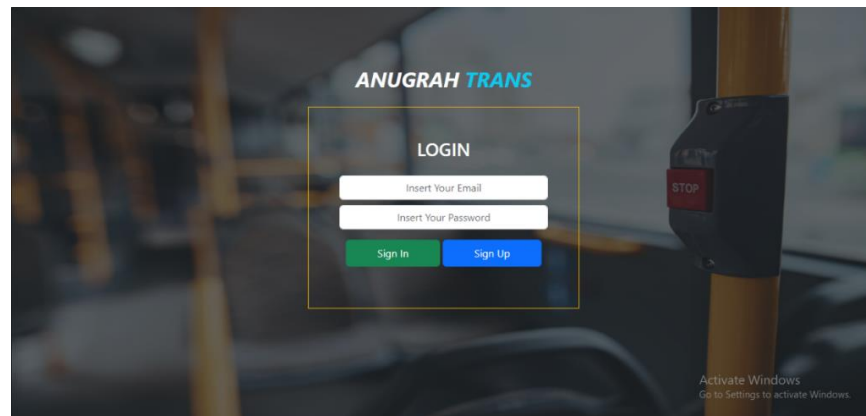
Merupakan halaman bagi user untuk membuat akun sebelum mengakses dan menggunakan aplikasi, *User* harus memasukkan nama sesuai ktp, email yang belum pernah digunakan serta password dan nomor hp atau nomor whatsapp agar mudah dihubungi ketika terjadi masalah.



4. 19 Halaman *Sign UP*

b. Tampilan *Login*

Setelah *user* buat akun, maka akan diarahkan kembali menuju halaman *Login*, *User* memasukkan email dan sandi yang tadinya di buat di form *sign up*.



4. 20 Tampilan *Login User*

c. Halaman jadwal

Merupakan tampilan dari jumlah stok tiket yang tersedia, melihat jadwal dan memilih jadwal yang nantinya akan kita pesan.

ANUGRAH TRANS

HomeJadwalKontak KamiAkun

Waktu Keberangkatan

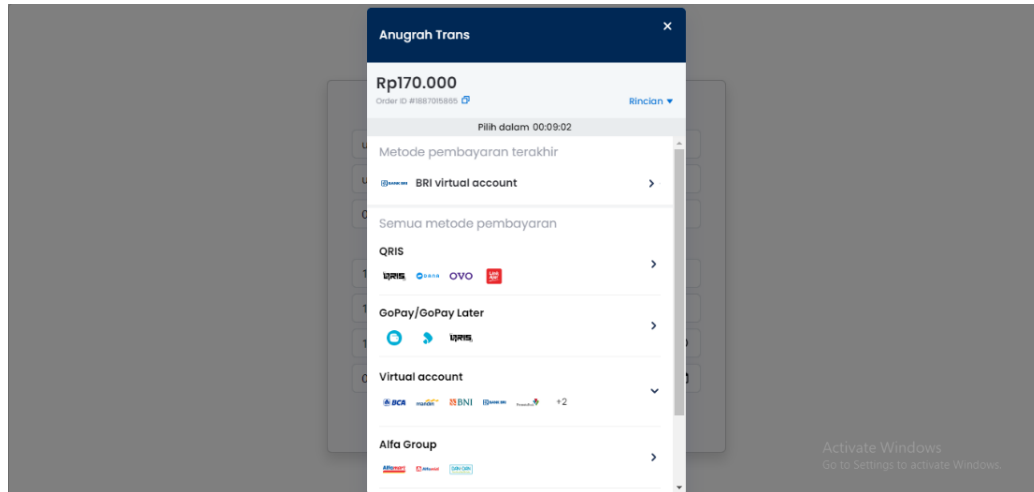
BUS MALAM / PAGI

Jadwal	Arah	Harga	Tipe	Total Ticket	Action
PAGI / MALAM	PINRANG KE MALILI	Rp 170.000,00	BUS MALAM / PAGI	2	
PAGI / MALAM	PINRANG KE MASAMBA	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	4	
PAGI / MALAM	PINRANG KE PALOPO	Rp 130.000,00	BUS MALAM / PAGI	28	
PAGI / MALAM	PINRANG KE BELOPA	Rp 130.000,00	BUS MALAM / PAGI	Tiket Habis	
PAGI / MALAM	PINRANG KE SIWA	Rp 100.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	RAPPANG KE MALILI	Rp 170.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	SIDRAP KE MALILI	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	TANRU TEDONG KE MALILI	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	TURUMPAKE KE MALILI	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	PINRANG KE BONE-BONE	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	

4. 21 Halaman Jadwal

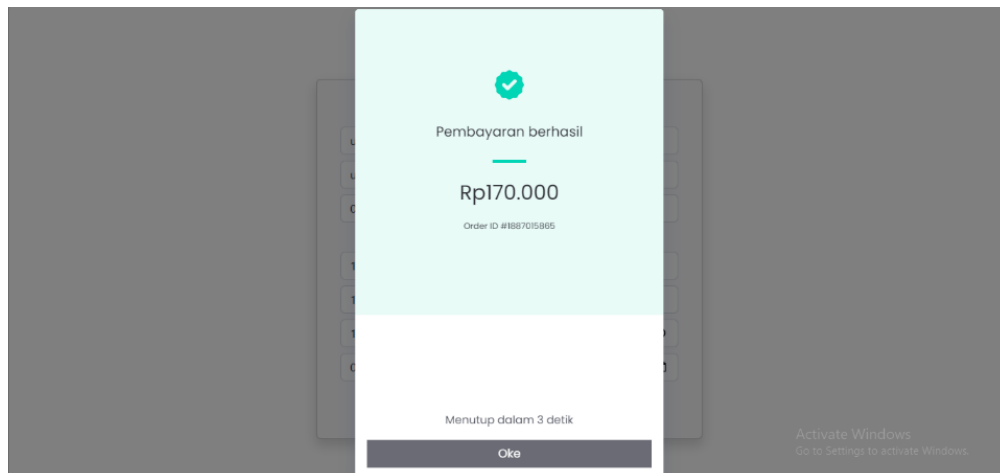
d. Halaman Pesanan

Setelah mengisi form di detail pembayaran dan memilih lokasi duduk yang mau di pesan, jam keberangkatan dan tanggal keberangkatan maka kita akan diarahkan ke menu pembayaran.



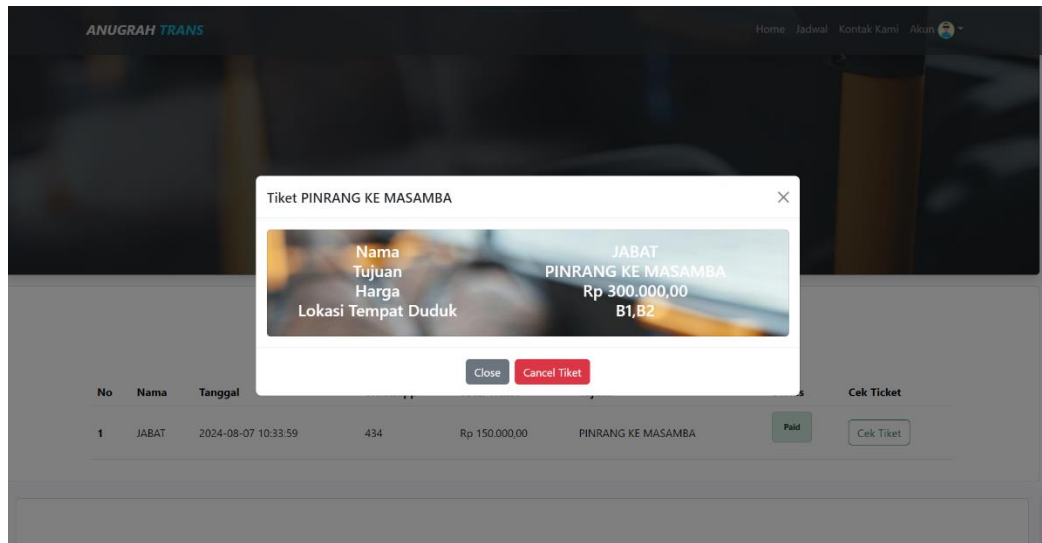
4. 24 Halaman Pembayaran

Setelah memilih menu pembayaran dan melakukan pembayaran.



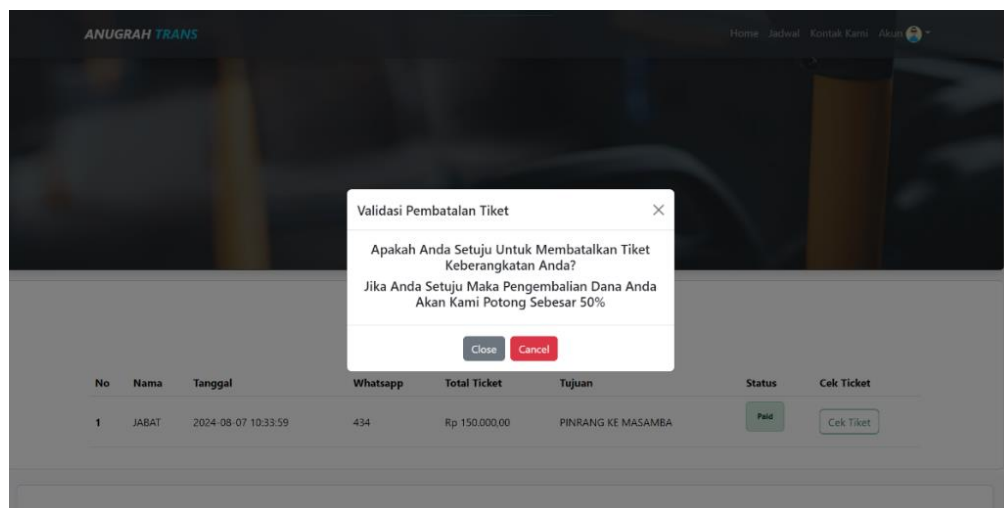
4. 25 Pembayaran Sukses

Setelah pembayaran selesai maka akan diarahkan ke menu list tiket dan kita dapat melihat tiket yang kita pesan.



4. 26 Bukti Tiket

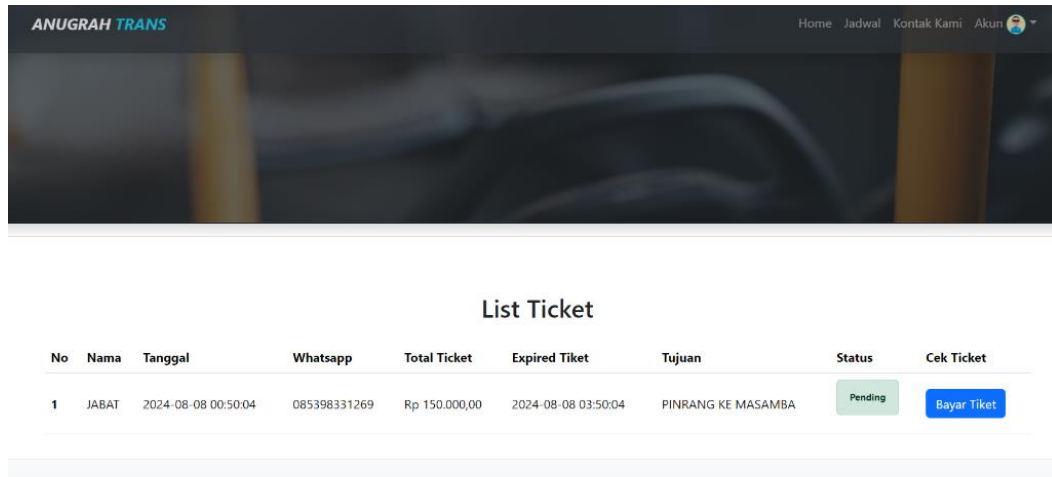
Ketika kita sudah memesan tiket atau sudah membeli tiket dan tiba tiba ada kendala sehingga tidak jadi berangkat maka kita dapat membatalkan tiket yang tadi kita pesan.



4.27 Pembatalan tiket

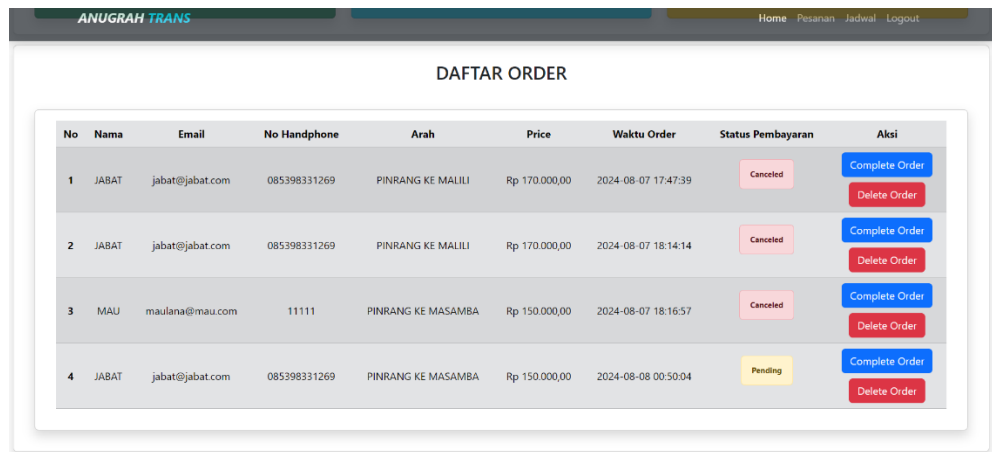
e. List tiket

Ketika kita sudah memesan tiket dan belum melakukan pembayaran atau status *pending* maka ada batas waktu masa pembayaran.



No	Nama	Tanggal	Whatsapp	Total Ticket	Expired Tiket	Tujuan	Status	Cek Ticket
1	JABAT	2024-08-08 00:50:04	085398331269	Rp 150.000,00	2024-08-08 03:50:04	PINRANG KE MASAMBA	Pending	Bayar Tiket

4.28 list tiket



No	Nama	Email	No Handphone	Arah	Price	Waktu Order	Status Pembayaran	Aksi
1	JABAT	jabat@jabat.com	085398331269	PINRANG KE MALILI	Rp 170.000,00	2024-08-07 17:47:39	Canceled	Complete Order Delete Order
2	JABAT	jabat@jabat.com	085398331269	PINRANG KE MALILI	Rp 170.000,00	2024-08-07 18:14:14	Canceled	Complete Order Delete Order
3	MAU	maulana@mau.com	11111	PINRANG KE MASAMBA	Rp 150.000,00	2024-08-07 18:16:57	Canceled	Complete Order Delete Order
4	JABAT	jabat@jabat.com	085398331269	PINRANG KE MASAMBA	Rp 150.000,00	2024-08-08 00:50:04	Pending	Complete Order Delete Order

4.29 Tiket Ter *cansel*

Di saat waktu yang di tentukan sudah habis maka tiket akan otomatis hangus atau *tercansel* dilihat waktu *expired* nya tiket tersebut.

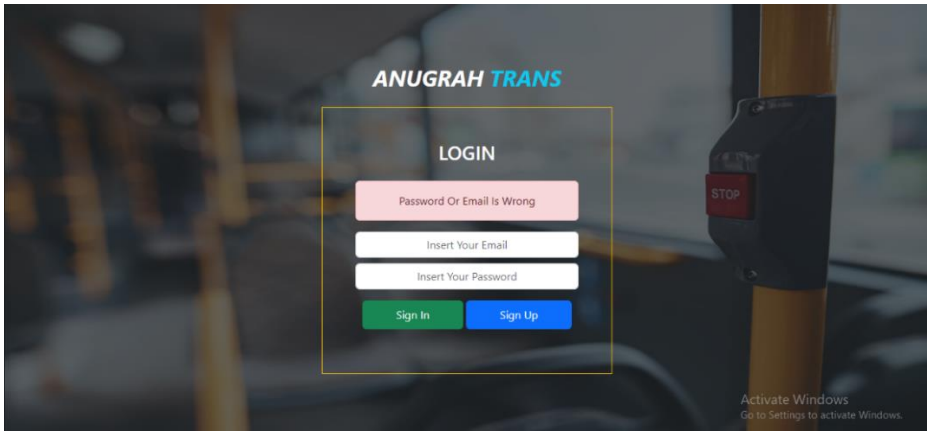
C. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Black Box Testing* dan juga *white Box Testing*. Berikut dibawah ini hasil pengujian menggunakan metode tersebut.

1. *Black Box Testing*

a. *Black Box Testing* Kesalahan *Email* dan *Password*

Tabel 3. 4 *Black Box Testing* Kesalahan *Email* dan *Password*

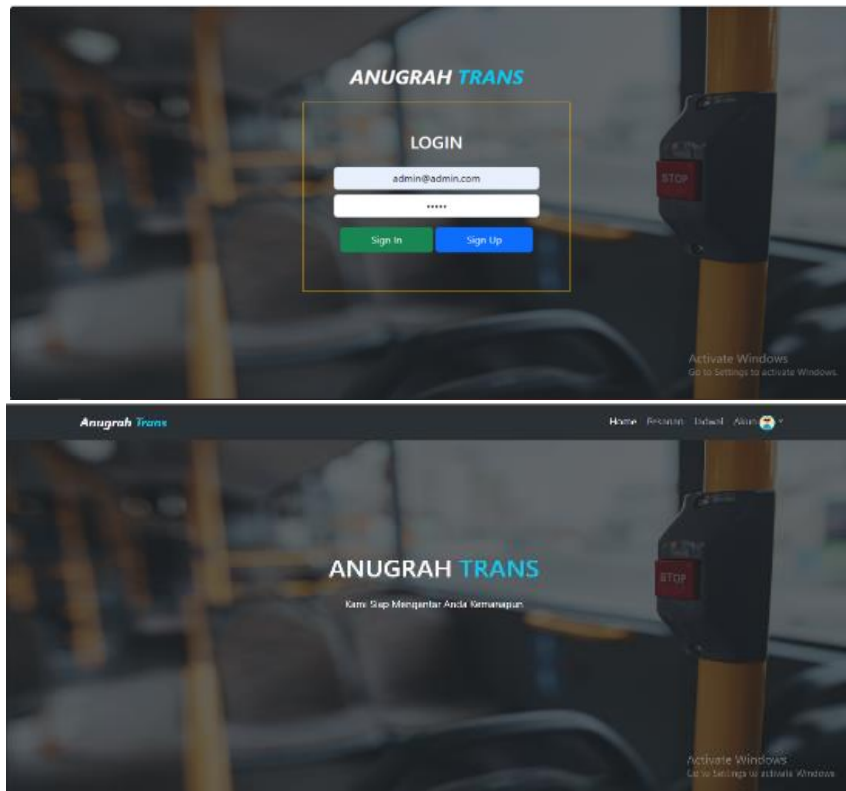
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan <i>Email</i> atau <i>Password</i> yang tidak sesuai	✓	Berhasil, ketika <i>Email</i> atau <i>Password</i> tidak sesuai maka tampil pesan <i>Login Failed!!!</i>
Screenshot		
		

b. *Black Box Testing* Login Berhasil

Tabel 3. 5 *Blackbox Testing* Login berhasil

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Memasukkan <i>Email</i> atau <i>Password</i> yang sesuai	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan halaman home.

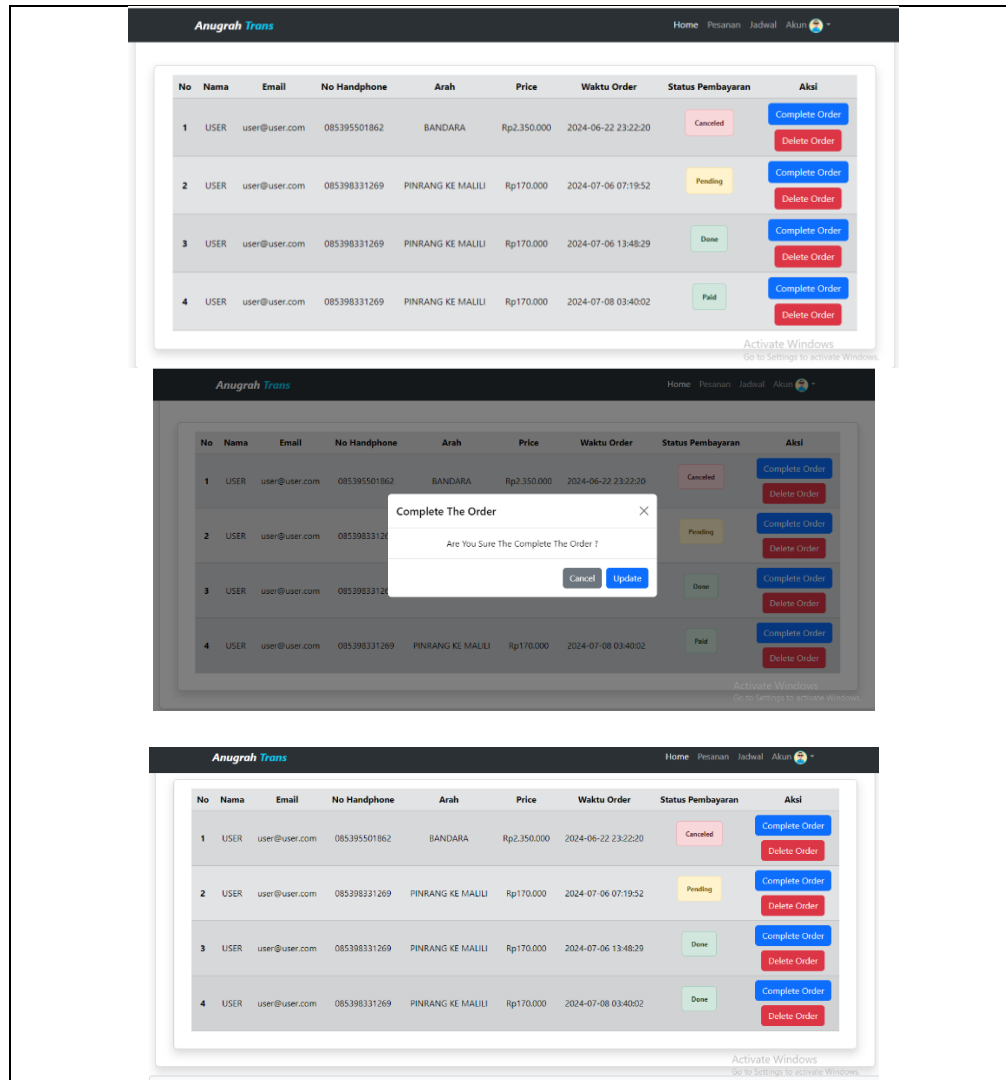
Screenshot



c. Black Box Testing Update Pesanan

Tabel 3.6 Blackbox Testing Update Pesanan

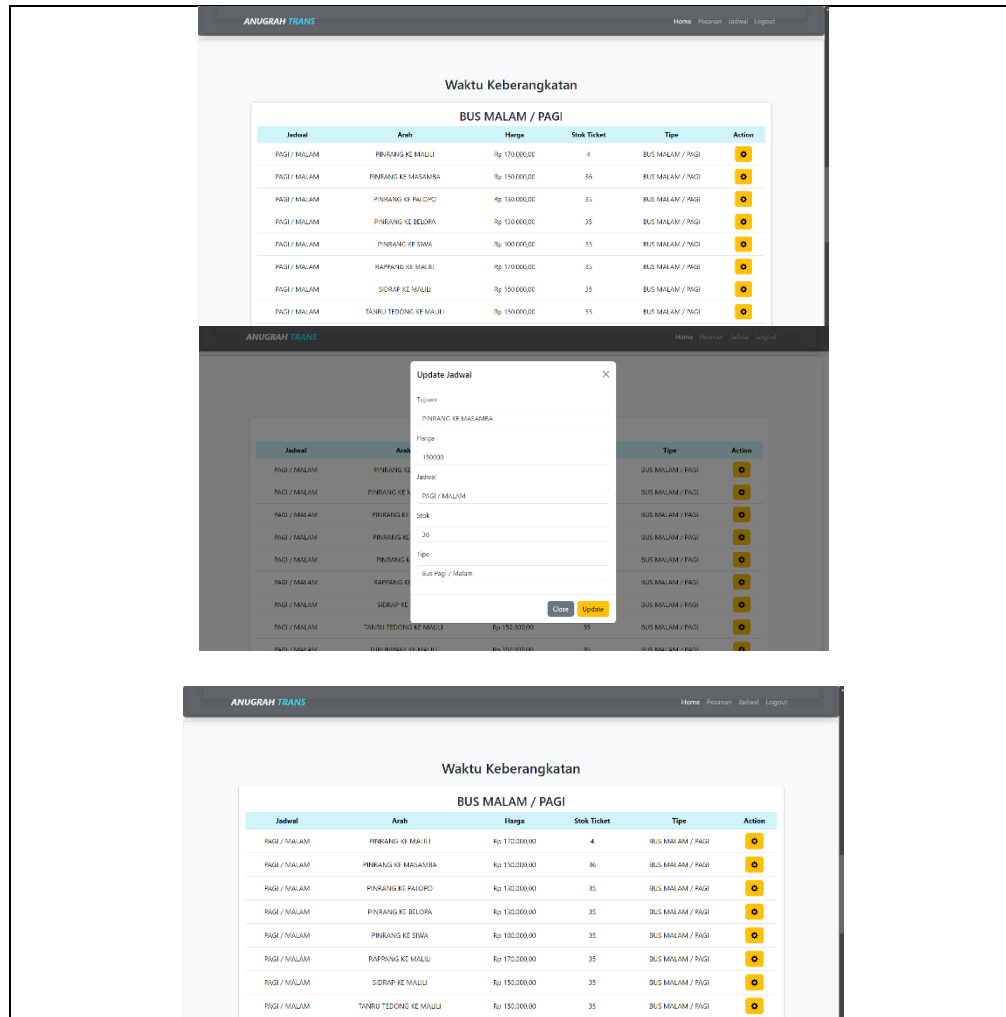
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Menekan tombol <i>Order</i> selesai atau complete <i>Order</i> dapat mengupdate pesanan.	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. pesanan yang telah di <i>Update</i> .
Screenshot		



d. *Black Box Testing Update Jadwal*

Tabel 3.7 *Blackbox Testing Update Jadwal*

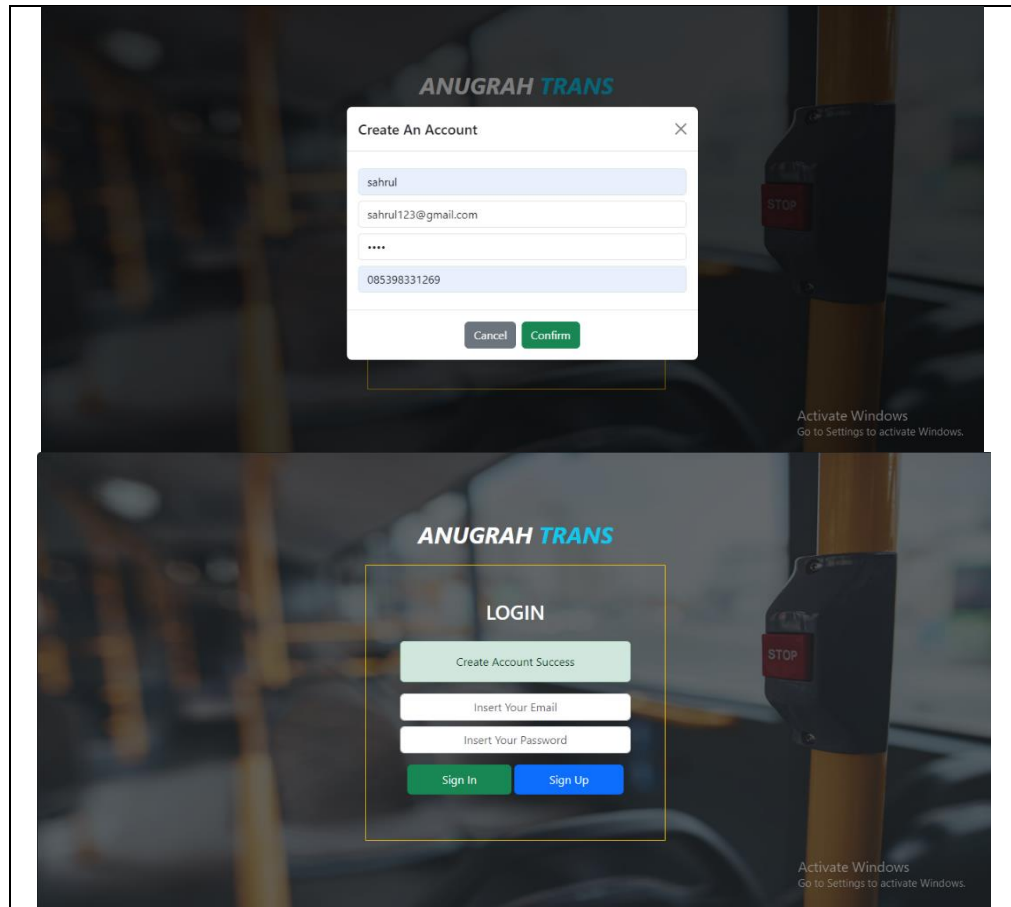
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Menekan gambar setting dapat mengupdate jadwal	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan.jadwal yang telah di <i>Update</i>
<i>Screenshot</i>		



e. *Blackbox Testing Sign Up*

Tabel 3.8 *Blackbox Testing Sign Up*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Menekan tombol <i>Sign Up</i> dapat membuat akun bagi user yang belum punya akun.	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. Akun yang berhasil dibuat dengan tulisan akun berhasil dibuat.
Screenshot		



f. *Blackbox Testing View Jadwal*

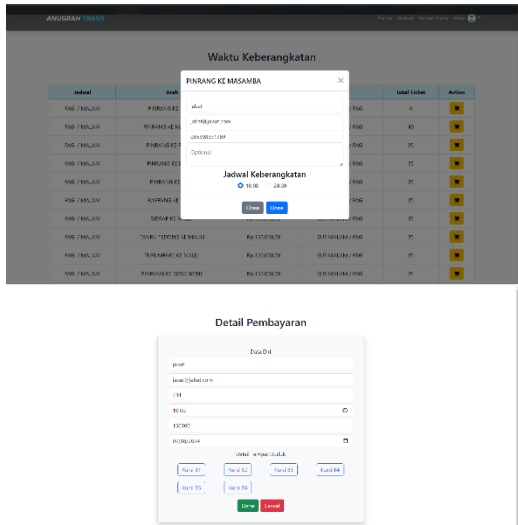
Tabel 3.9 *Blackbox Testing View Jadwal*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Menekan tombol jadwal maka akan terlihat jadwal bus dan arah bus pariwisata	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. Jadwal bus
Screenshot		

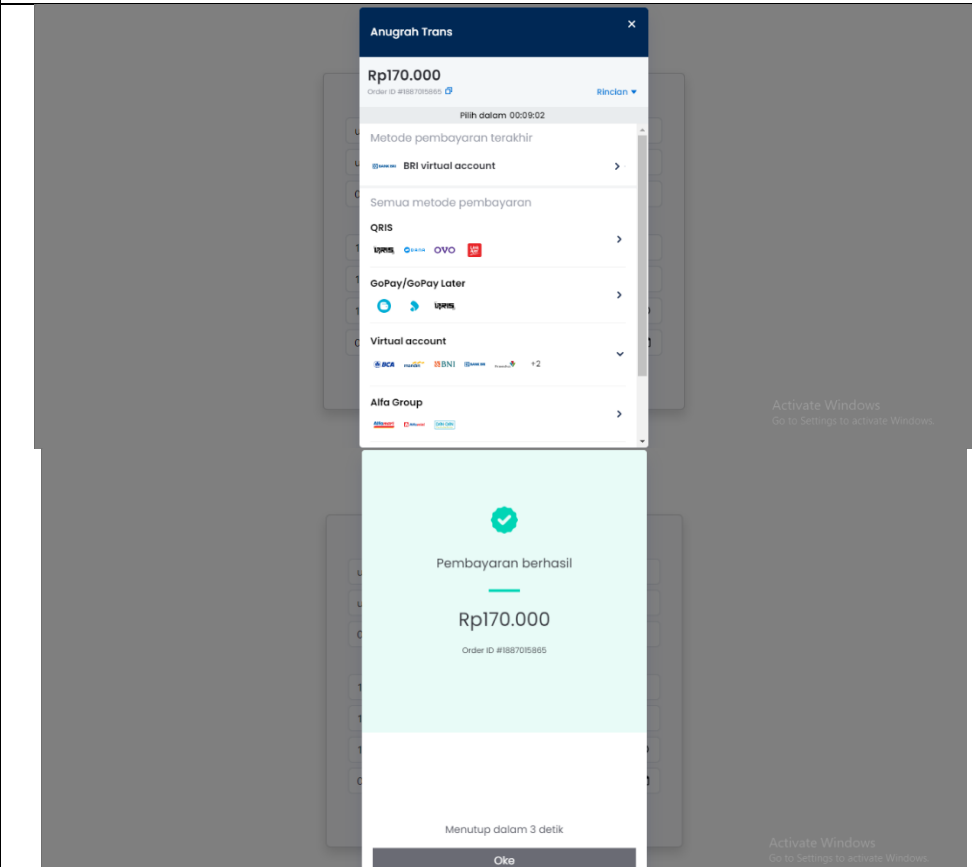
Waktu Keberangkatan					
BUS MALAM / PAGI					
Jadwal	Aras	Harga	Tipe	Total Ticket	Action
PAGI / MALAM	PINRANG KE MAULU	Rp 170.000,00	BUS MALAM / PAGI	2	
PAGI / MALAM	PINRANG KE MASAMBA	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	4	
PAGI / MALAM	PINRANG KE PALOPO	Rp 130.000,00	BUS MALAM / PAGI	26	
PAGI / MALAM	PINRANG KE BELORA	Rp 130.000,00	BUS MALAM / PAGI	Tiket Habis	
PAGI / MALAM	PINRANG KE SINIA	Rp 100.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	RAPPING KE MAULU	Rp 170.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	SIDRAP KE MAULU	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	TANRU TIDONG KE MAULU	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	TURUMPAKE KE MAULU	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	
PAGI / MALAM	PINRANG KE BONE-BONE	Rp 150.000,00	BUS MALAM / PAGI	35	

g. *Blackbox Testing Pesanan*

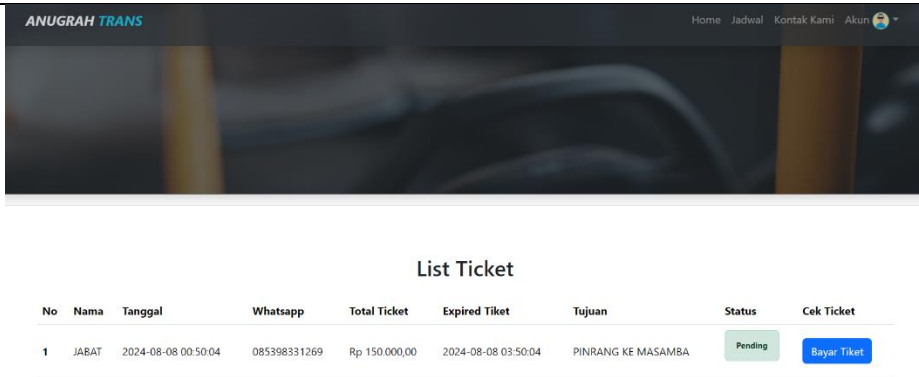
Tabel 3.10 *Blackbox Testing Pesanan*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Setelah memilih jadwal yang diinginkan dan menekan gambar <i>Order</i> kita akan diarahkan mengisi nomor hp dan pesan	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. Dan langsung menuju ke detail pembayaran
Screenshot		
		

h. *Blackbos Testing Pembayaran***Tabel 3. 11** *Blackbox Testing Pembayaran*

Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Setelah mengisi detail pembayaran maka akan diarahkan ke menu pembayaran.	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. Menu pembayaran.
Screenshot		
		

i. *Blackbox Testing* Kadaluarsa**Tabel 3. 12** *Blackbox Testing* Kadaluarsa

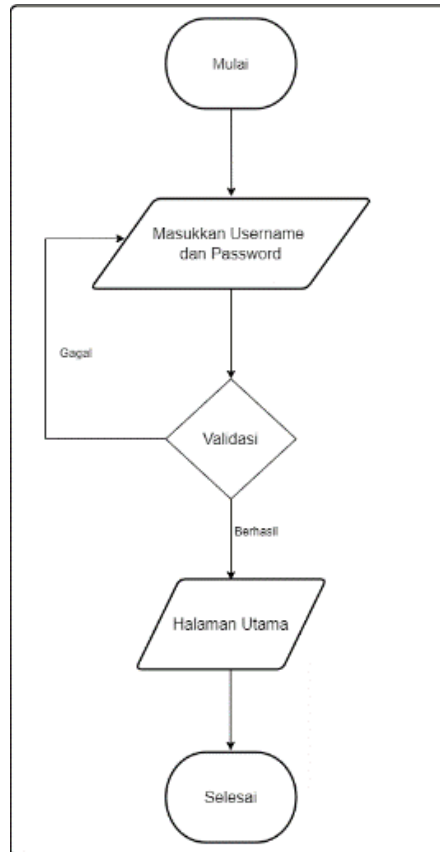
Tes Faktor	Hasil	Keterangan
Ketika melewati batas waktu pembayaran tiket maka tiket akan otomatis hangus atau kadaluarsa.	✓	Berhasil, sistem dapat menampilkan. Tampilan kadaluarsa
Screenshot		
 The screenshot shows the 'ANUGRAH TRANS' website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'Jadwal', 'Kontak Kami', and 'Akun'. Below the header, the 'List Ticket' section displays a table with one ticket entry. The ticket is for 'JABAT' on '2024-08-08 00:50:04' with a 'Total Ticket' of 'Rp 150.000,00' and an 'Expired Tiket' of '2024-08-08 03:50:04'. The status is 'Pending' and there is a 'Bayar Tiket' button.		
 The screenshot shows the 'ANUGRAH TRANS' website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Home', 'Pesanan', 'Jadwal', and 'Logout'. Below the header, the 'DAFTAR ORDER' section displays a table with four order entries. The first three orders are 'Canceled' and the fourth is 'Pending'. Each entry has buttons for 'Complete Order' and 'Delete Order'.		

2. *White Box Testing*

Pada metode pengujian ini akan ditampilkan flowchart dan *flowgraph* dari sistem yang telah dibuat. Berikut dibawah ini merupakan hasil pengujian menggunakan metode *white Box Testing*.

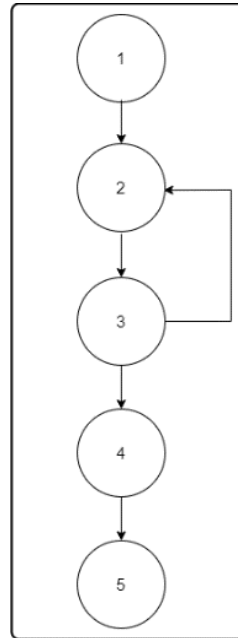
1. *White Box Testing* Kesalahan *Email dan Password*

1) *Flowchart*



4. 30 *Flowchart* Kesalahan *Email dan Password*

2) Flowgraph



4. 31 Flowgraph kesalahan Email dan Password

Berdasarkan gambar 4.31 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ pada *edge* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 5$$

$$N \text{ (node)} = 5$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

$$\begin{aligned}
 \text{Predikat (P)} &= P + 1 \\
 &= 1 + 1 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 2$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

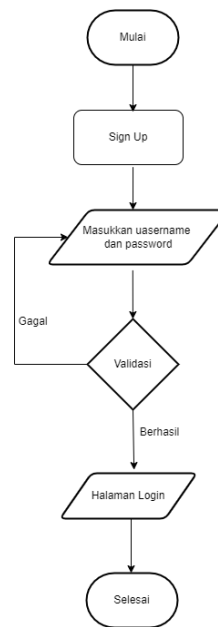
(4) Grafik *Matriks* kesalahan *Email* dan *Password*

Tabel 3. 13 Grafik *Matriks* Kesalahan *Username* dan *Password*

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
	SUM (E + 1)					$1 + 1 = 2$

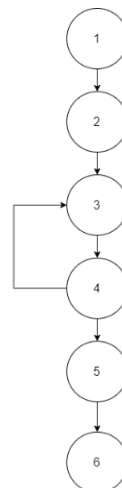
2. White Box Testing Sign Up

1) Flowchart



4. 32 Flowchart Sign Up

2) Flowgraph



4. 33 Flowgraph Sign UP

Berdasarkan gambar 4.33 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexcity* $V(G)$ pada *egde* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 6$$

$$N \text{ (node)} = 6$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 6 - 6 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4 - 3$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6$$

(4) Grafik *Matriks Sign Up*

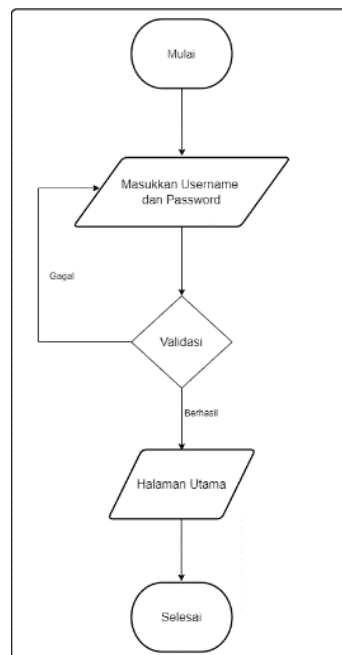
Tabel 3. 14 Grafik *Matriks Sign Up*

	1	2	3	4	5	6	E - 1
1		1					1 - 1 = 0
2			1				1 - 1 = 0
3		1		1			2 - 1 = 1

4					1		$1 - 1 = 0$
5						1	$1 - 1 = 0$
6							$1 - 1 = 0$
7							$1 - 1 = 0$
8							0
SUM (E + 1)							$1 + 1 = 2$

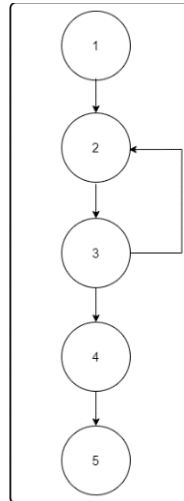
3. *White Box Testing Login Berhasil*

1) *Flowchart*



4. 34 *Flowchart Login berhasil*

2) Flowgraph



4. 35 flowgraph Login Berhasil

Berdasarkan gambar 4.35 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ pada *edge* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 5$$

$$N \text{ (node)} = 5$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 2$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

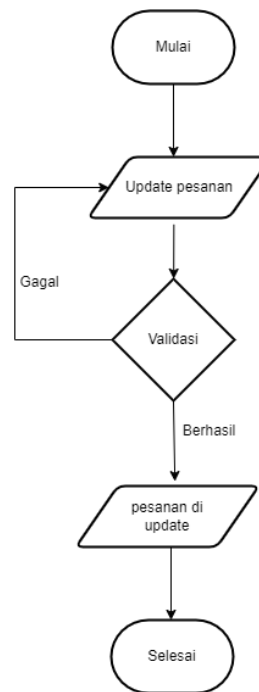
(4) Grafik *Matriks Login* berhasil

Tabel 3. 15 Grafik *Matriks Login* Berhasil

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
	SUM (E + 1)					$1 + 1 = 2$

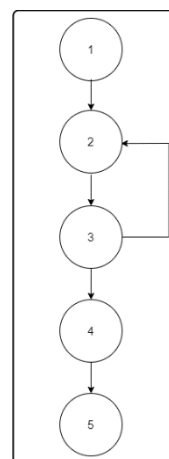
4. *White Box Testing Update pesanan*

1) *Flowchart*



4. 36 *flowchart Update pesanan*

2) *Flowgraph*



4. 37 *flowgraph Update pesanan*

Berdasarkan gambar 4.37 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexcity* $V(G)$ pada *egde* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 5$$

$$N \text{ (node)} = 5$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 2$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

(4) Grafik *Matriks Update* pesanan

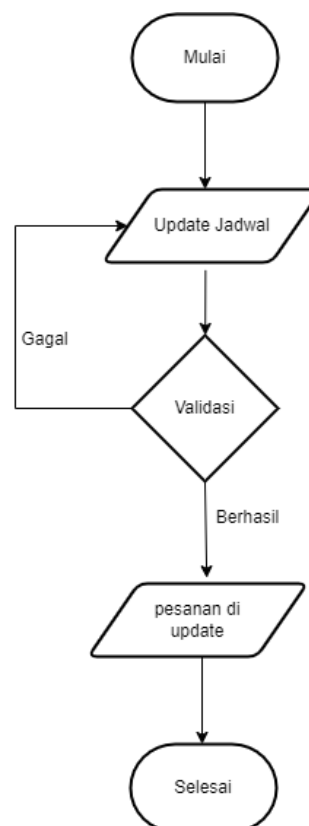
Tabel 3. 16 Grafik *Matriks Update* Pesanan

	1	2	3	4	5	E-1
--	---	---	---	---	---	-----

1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
	SUM (E + 1)					$1 + 1 = 2$

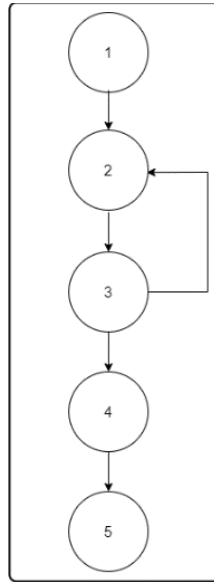
5. White Box Testing Update Jadwal

3) Flowchart



4. 38 flowchart Update jadwal

4) Flowgraph



4.39 flowgraph Update jadwal

Berdasarkan gambar 4.39 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(5) Menghitung *cyclomatic complexcity* $V(G)$ pada *egde* dan *node*

Pada rumus : $V(G) = E - N + 2$

E (*edge*) = 5

N (*node*) = 5

P (*Predikat node*) = 1

Penyelesaian :

$V(G) = E - N + 2$

$= 5 - 5 + 2$

$= 2$

$\text{Predikat } (P) = P + 1$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

(6) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 2

(7) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 2$$

$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5$$

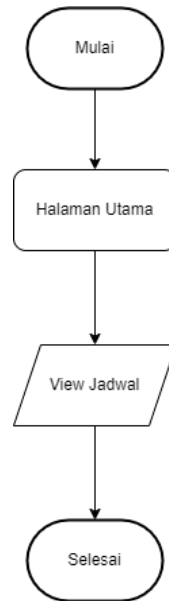
(8) Grafik *Matriks Update* jadwal

Tabel 3. 17 Grafik *Matriks Update* Jadwal

	1	2	3	4	5	E-1
1		1				$1 - 1 = 0$
2			1			$1 - 1 = 0$
3		1		1		$2 - 1 = 1$
4					1	$1 - 1 = 0$
5						0
	SUM (E + 1)					$1 + 1 = 2$

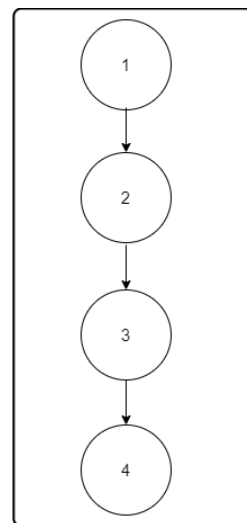
6. *Whitebox Testing View jadwal*

1) *Flowchart*



4. 40 *flowchart View jadwal*

2) *Flowgraph*



4. 41 *Flowgraph View Jadwal*

Berdasarkan gambar 4.41 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexcity* $V(G)$ pada *egde* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 3$$

$$N \text{ (node)} = 4$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 0$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 3 - 4 + 2$$

$$= 2$$

$$\text{Predikat (P)} = P + 1$$

$$= 0 + 1$$

$$= 1$$

(2) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexcity* dari *flowgraph* di atas memiliki *Region* = 1

(3) *Independent path* pada *flowgraph* tersebut yakni:

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 4$$

(4) Grafik *Matriks View* Jadwal

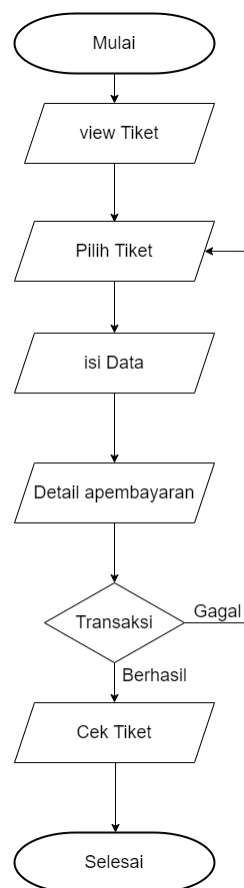
Tabel 3. 18 Grafik *Matriks View* jadwal

	1	2	3	4	E-1
1		1			$1 - 1 = 0$

2			1		$1 - 1 = 0$
3				1	$1 - 1 = 0$
4					0
	SUM (E + 1)				$0 + 1 = 1$

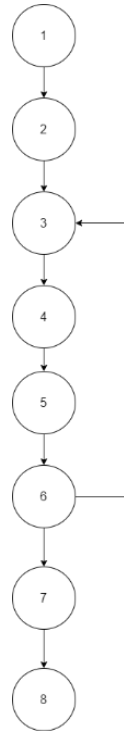
7. Whitebox Testing Pemesanan

1) Flowchart



4. 42 Flowchart Pemesanan

2) Flowgraph



4. 43 Flowgraph pemesanan

Berdasarkan gambar 4.43 diatas dilakukan perhitungan sebagai berikut:

(1) Menghitung *cyclomatic complexity* $V(G)$ pada *egde* dan *node*

$$\text{Pada rumus : } V(G) = E - N + 2$$

$$E \text{ (edge)} = 8$$

$$N \text{ (node)} = 8$$

$$P \text{ (Predikat node)} = 1$$

Penyelesaian :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 8 - 8 + 2$$

BAB V

PENUTUP

D. KESIMPULAN

Sistem informasi pemesanan tiket bus daring merupakan hasil dari pembahasan dan temuan penelitian yang telah dijelaskan secara rinci pada bab-bab sebelumnya. Pengujian *Black Box* dan *White Box* merupakan dua teknik pengujian yang digunakan untuk mengevaluasi aplikasi yang dihasilkan. Dengan demikian, kesimpulan berikut dapat dibuat :

1. Terdapat dua pengguna yakni *admin* untuk mengelola data dan *user* untuk mengakses aplikasi.
2. Aplikasi ini dapat digunakan oleh *user* untuk memesan dan menyewa bus.
3. Aplikasi ini bersifat *online* sehingga pengguna nya harus terhubung terlebih dahulu dengan jaringan internet.
4. Di dalam aplikasi ini terdapat informasi terkait pemesanan dan penyewaan bus PO Anugrah.

E. SARAN

Saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut sebagai bahan masukan agar perancangan aplikasi ini dapat berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi, dan menambahkan fitur-fitur yang lebih menarik supaya lebih menarik pengguna

dalam menggunakannya, seperti penambahan informasi yang lebih spesifik pada setiap pada setiap bus. Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut bisa dijadikan sebagai bahan masukan yang dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pengembang pada umumnya.

.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, T. (2020). Sistem Informasi Pemesanan Tiket Pada Cv. Global Trans Solutions. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.35870/jimik.v1i1.7>
- Fatman, Y., Khoirun Nafisah, N., & Bendoro Jembar Pambudi, P. (2023). Implementasi *Payment Gateway* dengan Menggunakan *Midtrans* pada Website UMKM Geberco. *Jurnal KomtekInfo*, 64–72. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i2.364>
- Fauzi, I., & Iksari, I. H. (2023). *Rancang Bangun Penerapan Teknologi Aplikasi Payment Gateway pada Sistem Pembayaran Berbasis Online (Studi Kasus: Toko Bandar Aki)*.
- Maharani, D., Helmiah, F., & Rahmadani, N. (2021). Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan Website Pada Masa Pandemi Covid-19. *Abdiinformatika: Jurnal Pengabdian Masyarakat Informatika*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.25008/abdiinformatika.v1i1.130>
- Purba, W., Ujung, D., Sihalo, T. W. L., & Damanik, J. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Online Pada Kmp.Ihan Batak Berbasis Android*. 3(2).
- Razak, M. F. (2022). Implementasi Metode Unified Modelling Language (UML) Pada Website Presensi Pegawai. *Jurnal Informatika*, 1(1), 39–45. <https://doi.org/10.37150/jift.v1i1.2225>
- Sansprayada, A., & Mariskhana, K. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Tiket Krl Dengan Qr Code Berbasis Android*.
- Setiawan Sianturi, J. S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Po. Handoyo Berbasis Online: Amik Mahaputra Riau. *Jurnal Intra Tech*, 3(2), 11–25. <https://doi.org/10.37030/jit.v3i2.56>
- Susanti, M. (2024). Sistem Informasi Pemesanan Tiket. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 3(1), 6–10. <https://doi.org/10.62357/jsit.v3i1.221>