BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi khususnya pada era globalisasi ini, semakin cepat memasuki berbagai bidang dan di iringi dengan perkembangan komputer yang tidak kalah pesatnya. Sehingga perusahaan, instansi, badan perusahaan tidak bisa jauh dari kemajuan teknologi tersebut untuk berusaha meningkatkan usahanya terutama pada bidang bisnis yang dijalankan. Komputer merupakan salah satu teknologi yang diciptakan sebagai alat bantu manusia dalam mengerjakan berbagai macam tugas agar tugas yang dikerjakan tersebut dapat lebih efektif, efisien, mudah cepat, dan akurat (Perdana, 2019).

Perkembangan teknologi informasi ini telah menyebar hampir di semua bidang kehidupan manusia, termasuk pada bidang bisnis jasa transportasi, tidak hanya itu meningkatnya aktifitas suatu perjalanan, yakni setiap orang dalam perjalanan antara dua lokasi sering disebut sebagai *travel* (Abdullah, 2020). Penyediaan jasa transportasi menggunakan tiket bus yang mana tiket merupakan tanda bukti yang dimiliki penumpang untuk melakukan sebuah perjalanan menggunakan alat transportasi (Romi & Budiman, 2019).

Sistem informasi merupakan kumpulan prosedur-prosedur yang berisikan informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Perkembangan sistem informasi saat ini sudah sangat cepat dan sangat pesat, diberbagai sektor pekerjaan sistem informasi ini digunakan untuk mempermudah pekerjaan, contohnya di bidang *travel* bagai *admin* yaitu memudahkan untuk pendataan penumpang dan membuat laporan pemesanan tiket. Sedangkan untuk *customer* yaitu memudahkan dalam pemesanan tiket tanpa harus datang langsung ke loket bus untuk memsan dan lebih mudah untuk menegetahui informasih tentang tiket bus tersebut. Sistem informasi berbentuk *website* lebih mudah dikembangkan dan lebih mudah untuk dioperasikan oleh pengguna. Sistem informasi berbasis *website* ini tidak hanya menampilkan informasi tetapi juga dapat digunakan untuk berdialog dengan data sehingga memberikan informasi untuk mengambil keputusan. Hadirnya sistem informasi berbasis *website*, mampu memberikan informasi serta laporan-laporan yang lebih cepat melalui internet perusahaan akan lebih mudah juga dalam

menghimpun serta menampilkan data. Sistem informasi ini diperlukan untuk mempermudah kegiatan berjalan diperusahaan perdagangan. Dalam *website* tersebut, menghadirkan fitur transaksi penjualan dan dapat dijadiin sebagai ajang promosi. Dengan adanya *website* tersebut, diharapkan bisa meningkatkan penjualan di perusahaan. Sistem informasi berbasis *website*, akan sangat berguna bagi sebuah instansi atau perusahaan, selain untuk penyampaian informasi yang cepat, juga membuat perusahaan terlihat lebih profesional.

Website sangatlah penting untuk kemajuan perusahaan sebagai media informasi yang menjamin dalam promosi. Jika dulu masih menggunakan surat kabar, televisi, radio, sekarang proses penyampaian pesan sudah digitalisasi, interaktif, hipertekstual, jaringan, virtual dan simulasi. Sangatlah tepat apabila didasari oleh teori baru media yang dikembangkan oleh Pierre Levy, yang mengemukakan bahwa media baru merupakan teori yang membahas tentang perkembangan media. Dalam teori media baru terdapat dua pandangan, yaitu sebagai interaksi sosial, yang membedakan media menurut kedekatannya dengan interaksi tatap muka. Karena jika dilihat dari perkembangan media informasi yang digunakan oleh pebisnis sebelumnya masih menggunakan brosur, atau promosi lewat tatap muka, tetapi sekarang perkembangan media semakin maju, maka proses memberikan informasi yang paling efektif dan penting adalah menggunakan media internet salah satunya adalah website. (Surentu, Warouw, & Rembang, 2020). *Website* juga telah banyak digunakan berbagai perusahaan diantaranya tempat usaha yang menyediakan jasa pemesana tiket (Aditia, 2020). Dengan adanya *website* proses pemesanan tiket bus menjadi lebih cepat dan juga dapat meningkatkan layanan dan kualitas informasi kepada penumpang. Untuk itu perusahaan jasa transportasi harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik, agar dapat terwujud kepuasan penumpang sehingga meningkatkan nilai tambah bagi perusahaan. (Azis, Bernadisman, 2021).

Perwakilan Bus Remaja Jaya adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan jasa transportasi, Namun dalam proses bisnis yang berjalan saat ini masih menggunakan sistem manual khususnya dalam memberikan pelayanan tiket, seperti memperoleh informasi harga tiket dan jadwal keberangkatan bus serta jika ingin memperoleh tiket perjalanan, penumpang harus

datang langsung ke agen. Sedangkan proses dokumentasi pencatatan dan penyimpanan data penumpang pun masih dilakukan menggunakan kertas.

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem media informasi yang mampu menanggulangi permasalahan-permasalahan yang ada di perwakilan Bus Remaja Jaya, yang diharapkan sistemnya dapat lebih baik. Suatu sistem yang dimaksud adalah sebuah sistem informasi pemesanan tiket bus berbasisi *website* yang dapat membantu costumer dalam mendapatkan informasi dan dapat memudahkan dalam pemesanan tiket yang ada di perwakilan Bus Remaja Jaya. Jika sebelumnya melakukan pemesanan tiket secara langsung pada perwakilan Remaja Jaya, maka dengan sistem yang baru semua masalah akan dapat teratasi dengan baik sehingga mampu mengurangi suatu permasalahan-permasalahan yang terjadi sebelumnya. Dengan demikian, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana Merancang dan Membangun Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Web pada perwakilan Remaja Jaya?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pemesanan tiket bus berbasis web pada perwakilan remaja jaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat bagi perwakilan bus remaja jaya

   Hasil penelitian ini berguna dalam membangun sistem informasi pemesanan tiket berbasis web, untuk mempersediakan layanan jadwal pemberangkatan, harga, pemesanan kursi, pemesanan tiket, serta memudakan pekerjaan mereka. Dan untuk memanfaatkan teknologi website di dalam perancangan sistem informasin pemesanan serta meningkatkan pemesanan dan jankauan tiket di Perwakilan Bus Remaja Jaya.

2. Manfaat bagi akademik

   Sebagi sumber referensi dan informasi baru dalam meningkatkan wawasan untuk perkembangan penelitian lebih lanjut dan menimbulkan kebiasaan penelitian agar terjadi inovasi pembelajaran.

3. Manfaat bagai penulis

   Sebagai bahan untuk mahasiswa khususnya Fakultas Teknik Komputer pada Universitas Cokroaminoto Palopo dalam perkembangan penelitian yang akan di lakukan dimasa mendatang.

1.5 Batasan Penelitian

Pada batasan penelitian ini, agar tidak adanya penyimpangan dalam bentuk penulisan tugas akhir ini, maka peneliti membatasi masalah yang ada antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di perwakilan bus remaja jaya.
2. Sistem yang di buat hanya menampilkn tentang sebuat informasi pemesanan tiket bus pada perwakilan bus remaja jaya.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan pada *website* ini yaitu *MySQL* dan *PHP*.
4. Rancangan *interface* menggunakan *Balsamiq Wireframes.*
5. Pemodelan sistem yang digunakan yaitu *UML (Unifed Modeling Language).*
6. Aplikasi yang digunakan untuk menggambar menggunakan bantuan *Drow.io*

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

Kajian teori berisi topik-topik yang akan dibahas dalam penyusunan proposal ini, penulisakan menjelaskan materi-materi yang akan berhubungan dengan judul penelitian yang telah diajukan.

1. Rancang Bangun

Kata “rancang” pada rancang bangun merupakan kata sifat dimana berasal dari kata “perancangan” dimana merupakan suatu prosedur dalam menerjemahkan hsil sebuah analisis pada suatau aplikasi atu sistem dalam sistem bahasa pemrograman sebagai upaya untuk menerjemahkan secara detail bagai mana bagian-bagian dari sistem tersebut di implementasikan. Sehingga istilah pada rancang bangun yang dimaksud pada penelitian ini antara lain suatu bentuk produk hasil dari penelitian dengan penerjemahan data-data yang telah diperoleh yaitu seperti hasil dari wawancara, observasi serta dokumentasi yang digunakan untuk memudahkan tahapan perancangan yang dilakukan. Rahayu, Fajar, & Hambali, (2019)

Rancang bangun adalah proses pengembangan sistem atau aplikasi yang belum ada di sistem atau instansi Maulani, Septiani, & Sahara (2020). Menurut Purwanto (2019), desain adalah pemilihan data dan proses yang dibutuhkan oleh sistem yang baru. Menurut Purwanto (2019) menjelaskan bahwa rancang bangun dapat mencakup spesifikasi peralatan yang digunakan jika sistemnya berbasis komputer. Menurut Hermawan dan Siddiq (2020) mengatakan bahwa rancang bangun adalah tahapan dalam proses desain yang bertujuan untuk menciptakan sistem baru yang dapat memecahkan masalah yang dihadapi bisnis ketika memilih sistem alternatif terbaik. Menurut Samania, Nirsal, & Fa'rifah, (2020) mengklaim bahwa rancang bangun merupakan proses konversi hasil analisis menjadi perangkat lunak yang konkret dan pengembangan sistem baru atau perbaikan sistem yang telah tersedia.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan proses awal dalam pembuatan gambar atau representasi visual yang

belum pernah dibuat sebelumnya. Setelah itu, pemikiran dilakukan untuk mengubah denah tersebut menjadi gambar yang memiliki kualitas dan kemampuan yang diinginkan.

2. Sistem Informasi

a. Pengertian Sistem

Secara etimologis, istilah "sistem" berasal dari bahasa Latin “*systema*” dan bahasa Yunani “*sustema*” yang sering dipakai untuk memudahkan dalam menggambarkan interaksi di dalam suatu entitas. Istilah "sistem" sering digunakan dalam berbagai bidang, sehingga maknanya akan berbeda-beda sesuai dengan bidang yang dibahas. Namun, secara umum kata "sistem" mengacu pada sekumpulan benda yang saling memiliki keterkaitan satu sama lainnya.

Putra., dkk (2019) menjelaskan bahwa kerangka kerja adalah organisasi dari metode yang saling berhubungan, yang disusun untuk menyelesaikan latihan atau untuk melakukan tujuan tertentu. Sistem, seperti yang didefinisikan oleh Rahmawati dan Bachtiar (2019) adalah struktur atau prosedur yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Rahmawati dan Bachtiar (2021) menyatakan bahwa sistem memiliki karakteristik khusus, melibatkan elemen sistem, pembatasan, proses pengolahan, dan tujuan serta sasaran sistem.

Berdasarkan informasi ini, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebuah entitas yang terdiri dari berbagai komponen yang saling terkait atau berpotensi terkait. Setiap elemen tersebut saling mempengaruhi dan disusun secara terencana dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan

b. Informasi

Definisi informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa sehingga dimilikinya maksud dan tujuan bagi setiap orang yang membutuhkan informasi Pangaribuan & Subakti (2019). Menurut Jumardi., dkk (2021) informasi merupakan sekumpulan data maupun fakta yang telah diorganisasi atau diolah secara tertentu sehingga memiliki arti bagi penerima, yaitu keterangan atau pengetahuan. Menurut Fitriatun dan Aprilyani (2021) informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerimanya dan

memiliki nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan- keputusan saat ini atau masa yang akan datang. Menurut Jumardi dan rekannya (2021), informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan data atau fakta yang telah diatur atau diproses sehingga memiliki makna bagi penerimanya, yang berupa pengetahuan atau keterangan. Menurut Fitriatun dan Aprilyani (2021) menyatakan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan memiliki nilai nyata dalam pengambilan keputusan saat ini atau di masa depan.

c. Sisitem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Amalia, & hudan, (2020) Sistem informasi merupakan sistem yang menyediakan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerima. Secara lebih detil, sistem informasi dapat didefinisikan sebagai seperangkat entitas yang terdiri dari hardaware, software dan brainware yang saling bekerjasama untuk menyediakan data yang diolah sehingga berguna dan bermanfaat bagi penerima data tersebut. Menurut Khaerunisa, (2020) Sistem informasi adalah komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan pengolahan, pengendalian dan pelaporan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan didalam suatu organisasi untuk dapat mencapai sasaran dan tujuannya”.

3. Pemesanan Tiket

Pemesanan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Agar konsumen merasa puas maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik. Menurur Kamus Besar Bahasa Indonesia yang dimaksud pemesanan adalah "proses, perbuatan, cara memesan (tempat, barang, dsb), kepada orang lain Fatimah, (2019). Pemesanan dalam bahasa inggris adalah reservation yang terdiri dari kata "to reserve" yaitu

mempersiapkan atan menyiapkan sesuatu sebelumnya. Sedangkan secara umum reservation yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya kendaraan bus Ismail., dkk., (2022).

Tiket, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, sering juga disebut dengan karcis. Tiket atau karcis ini bisa didefinisikan sebagai sebuah surat kecil (cari kertas khusus) sebagai tanda telah membayar ongkos dan sebagainya. Selain itu, tiket bisa juga diartikan sebagai suatu kartu atau kertas slip yang digunakan untuk memperoleh admisi dari suatu lokasi atau *event*. Pengertian lain, tiket adalah suatu voucher untuk menunjukkan bahwa orang telah membayar pintu masuk suatu teater, gedung bioskop, taman hiburan, kebun binatang, museum, konser, atau atraksi lain, dan juga izin untuk menumpang transportasi publik. Tiket untuk melakukan perjalanan biasanya berisi rute, tanggal, harga, tempat duduk, data penumpang dan perusahaan yang mengeluarkan tiket tersebut (Aisha, 2019).

Adapun kesimpulan dari tiket yaitu suatu benda yang berfungsi sebagai alat tukar pembayaran yang di labeli oleh perusahaan atau institusi tertentu.

4. *Website*

Website merupakan beberapa kumpulan informasi atau kumpulan page yang diakses melalui jalur internet. yang dimana setiap orang bisa menggunakannya selama terhubung secara online di jaringan internet. Pengertian lain, *website* yakni merupakan sekumpulan page, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain. Definisi lain, *Website* merupakan kumpulan dari bermcam–macam halaman situs, yang terangkum didalam domain maupun subdomain, lebih tepatnya berada di dalam *WWW (World Wide Web)* yang ada di dalam internet. Menurut penjelasan dari Lukmanul (2021), *website* merupakan sebuah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam skala lokal maupun jarak jauh Abdullah (2019) menjelaskan bahwa *website* adalah kumpulan halaman yang berisi data digital yang berisi informasi yang dapat diakses oleh siapa pun dengan koneksi internet. *Website* dapat dikembangkan menggunakan bahasa *HTML* dan ditam pilkan dalam tata letak yang dapat dibaca dengan mudah oleh semua pengguna. Harminingtyas (2020) menyebutkan bahwa sebuah situs *website* adalah sekelompok halaman

website yang umumnya terhubung dengan nama domain atau sub domain di *World Wide Web (WWW)* di Internet. Terdapat dua jenis *website*, yaitu *website* dinamis dan website statis.

Kesimpulan tentang *website* adalah sebuah *platform* yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada pengguna dalam berbagai bentuk, seperti teks, data, gambar, dan video. *Website* dapat bersifat dinamis, artinya kontennya dapat berubah atau diperbarui secara teratur, atau statis, yang berarti kontennya tetap tidak berubah.

5. *Xampp*

XAMPP adalah salah satu paket instalasi *Apache*, *PPH*, dan *MySQL* secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut (Wati & Khasanah, 2019). Sedangkan pendapat lain mengatakan bahwa *XAMPP* merupakan paket *PHP* berbasis open server yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open source. Dengan menggunakan *XAMPP* kita perlu lagi melakukan penginstalan program 9 yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh *XAMPP*. Berbagai paket yang telah disediakan adalah *Apache, MySQL, PHP, Filezila,* dan *PHP Myadmin* (Syariat & Samsudin, 2020).

Jadi dapat disimpulkan bahwa *XAMPP* merupakan aplikasi yang dapat digunakan sebagai standalone *server* (berdiri sendiri) atau biasa disebut dengan localhost.

6. *Php (Hypertext Preprocessor)*

PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang menerjemahkan kode program menjadi kode mesin yang dapat dibaca komputer Supono dan Putratama (2018). *PHP* beroperasi di sisi *server* dan diintegrasikan dengan *HTML*. Menurut Putra (2019), *PHP* juga merupakan skrip yang digunakan untuk membuat halaman *website* dinamis yang dapat diperbarui secara berkala. Dalam konteks ini, halaman *website* dinamis dibuat saat klien meminta, memastikan bahwa informasi yang ditampilkan selalu terkini dan tepat waktu. Semua skrip *PHP* dijalankan di dalam *server* tempat skrip dijalankan. *PHP* dianggap sebagai komponen penting dalam

pengembangan situs *website* dinamis karena berisi kode-kode yang digunakan untuk membuatnya.

7. MySQL

SQL (Structure Query Language) ialah sebuah terobosan baru dari Microsoft dalam bidang database. *SQL* server adalah sebuah DBMS (*Database Management System)* yang dibuat oleh Microsoft untuk berkecimpung dalam persaingan dunia pengolahan data menyusul pendahulunya seperti IBM dan Oracle Khaerunisa, dkk (2020). *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL*, (database management system) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user,* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL* adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL *(General Public License).* Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu *SQL (Structured Query Language). SQL* adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah *SQL*, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database *server*, *MySQL* dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan query *MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interba.

8. *HTML (Hypertext Markup Language)*

HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa standar pemrogaman yang digunakan untuk membuat halaman *website*, yang diakses melalui internet, Hidayah (2023). *HTML* merupakan bahasa standar yang

digunakan dokumen yang ada dalam *website*, Bahasa pemograman *HTML* menggunakan tag (akhiran) yang menandakan cara suatu keyword, kebanyakan browser mengenali akhiran *HTML*, biasanya tag berpasangan dan setiap tag ditandai dengan simbol. *HTML* singkatan dari *HyperText Markup Language* yaitu sebuah Bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website*, yang menampilkan berbagai informasi dari internet dan *formatting hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format *ASCII (American Standard Code For Information Interchange)* agar dapat menghasilkan tampilan yang terintregrasi. *HTML* adalah bahasa yang digunakan untuk memaparkan informasi berupa text, audio, video, dan sebagainya. *HTML* merupakan bahasa pemrograman website yang memiliki syntak tertentu dalam menuliskan script atau kode-kode, sehingga browser dapat menampilkan informasi dengan membaca syntak *HTML*

9. *CSS (Cascading Style Sheet)*

Pengertian *CSS* menurut Yudhanto & Prasetyo (2019:6) "*CSS* adalah *Cascading Stylesheet*, yaitu bahasa yang digunakan untuk *HTML* agar menjadi lebih bagus dan efektif dalam tampilan". *CSS* merupakan kependekanan dari Cascading Style Sheet yang berfungsi untuk mengatur tampilan dengan kemampuan jauh lebih baik dari tag maupun atribut standar *HTML* (*HyperText Markup Language). CSS* sebenarnya adalah suatu kumpulan atribut untuk fungsi format tampilan dan dapat digunakan untuk mengontrol tampilan banyak dokumen secara bersama. Keuntungan menggunakan *CSS*, yaitu jika kita ingin mengubah format dokumen, maka tidak perlu mengedit satu persatu (Sihotang, 2019).

CSS (Cascading Style Sheet) merupakan suatu bahasa program *website* yang digunakan untuk mengendalikan dan membanngun berbagai komponen dalam *website* sehingga tampilan *website* akan lebih rapı, terstruktur dan seragama (Wati & Khasanah, 2019). Jika menggunakan *CSS* bersifat internal pada halaman, maka bila ada perubahan format harus melakukan banyak pengeditan pada semua file. Kelebihan dari penggunaan *CSS* jika dibandingkan dengan hanya menggunakan kode *HTML* saja yaitu lebih hemat waktu dan lebih mudah dalam mengedit halaman *website*.

10. *Java Script*

Prngertian java script menurut Sahi (2023) java script adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk pengembangan *website* agar lebih dinamis. Ibarat kata, java script memberikan "kehidupan" dalam *website* sehingga terciptanya interaksi antara pengunjung dengan situs tersebut. Javascript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen *HTML*, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk *website*. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa *HTML* dengan mengijinkan pengeksekusian perintah perintah di sisi *user*, yang artinya di sisi *browser* bukan di sisi *server website*

Dari pendapat para ahli di atas, maka javascript merupakan bahasa pemograman untuk aplikasi berbasis *websit* yang berbasis *client* dan *script* untuk tampilan pendukung pada *website* sehingga membuat halaman *website* bisa melakukan tugas tambahan yang tidak dilakukan pada script *HTML* dan dapat membuat halaman menjadi lebih interaktif.

11. *UML (Unified Modeling Language)*

Unified modeling Language (UML) adalah sebuah bentuk pemodelan visual yang digunakan untuk menggambarkan memvisualisasikan, merancang dan mendokumentasikan perancangan sistem secara terkode pemodelan ini memberikan gambaran objek ke dalam satu standar yang konsisten Akil (2019). Berdasarkan penjelasan dari Hutagalung (2018), *UML* merupakan sebuah bahasa pemodelan yang sering digunakan dalam bidang rekayasa perangkat lunak, dengan tujuan untuk menyediakan standar dalam visualisasi desain sistem.

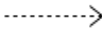
12. *Laravel*

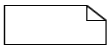
Laravel adalah *framework* berbasis bahasa pemrograman *PHP* yang bisa digunakan untuk membantu proses pengembangan sebuah *website* agar lebih maksimal. Dengan menggunakan *laravel*, *website* yang dihasilkan akan lebih dinamis M. Ali Maksum (2022). *Laravel* juga merupakan pengembangan *website* berbasis *MVP (model view controller).* yang ditulis dalam *PHP* yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi

biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudutpandang pengguna sistem tersebut (*user*), sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana" Sebuah *use case* diagram merepresentasikan sebuahinteraksi antara aktor dengan sistem. Berikut ini komponen-komponen yang terdapat dalam *use case* diagram seperti rincian tabel 1 di bawah ini:

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		*Actor*	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*.
2.		*Dependency*	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*).
3.		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
4.		*Inclued*	Menspesifikasikan bahsa use case sumber secara eksplisit
5.		*Extend*	Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		*Association*	Menghubungkan antara objek satu dengan Ob
7.		*System*	Menspesifikasikan paket yang menampilkansistem secara terbatas.
8.		*Use Case*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*.

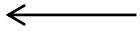
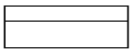
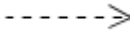
9.		*Note*	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

Tabel 1. *Use Case* diagram
Sumber: Munawar (2005:87)

b. *Class Diagram*

Class adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class Diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut ini komponen-komponen yang terdapat dalam *class diagram* seperti rincian tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. *Class Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		*Generalization*	Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).
2.		*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		*Class*	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		*Collaboration*	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*.
5.		*Realization*	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
			Hubungan dimana perubahan yang

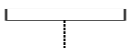
6.		*Dependency*	terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7.		*Association*	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

Sumber: Munawar (2005:87)

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Di awali dari apa yang men-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan keluaran apa yang dihasilkan masing-masing objek, termasuk aktor, memiliki *lifeline vertical.* Pesan digambarkan sebagai garis berpanah dari satu objek ke objek lainnya. Pada fase desain berikutnya, pesan akan dipetakan menjadi metode dari *class*. Berikut ini komponen-komponen yang terdapat dalam *sequence diagram* seperti rincian tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2.		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3.		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yag memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

Sumber: Munawar (2005:87)

d. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas ke

aktivitas lainnya atau dari aktivitas ke status. Berikut ini komponen-komponen yang terdapat dalam *activity diagram* seperti rincian tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		*Activity*	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		*Action*	*State* dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		*Initial Node*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		*Actifity Final*	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
5		*Fork Node*	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

12. Pengujian *Black Box Testing*

Black Box Testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian *black box* testing bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan pada struktur data, kesalahan performasi, kesalahan inisialisasi dan terminasi, Setiyani (2019). Dalam pengujian *black box* testing digunakan alat untuk menjawab data yang disebut dengan pengujian penerimaan pengguna, dokumen ini berisi deskripsi indikator dari prosedur-prosedur pengujian fungsioanlitas dari perangkat lunak. Sedangkan menurut Lestari, dkk (2019), menjelaskan bahwa *black box* testing juga dikenal sebagai behavioral testing adalah metode pengujian perangkat lunak dimana struktur internal, desain dan implementasi bagian yang diuji tidak diketahui oleh penguji, dalam pengujian *black box* yang diujikan adalah fungsionalitas dan non fungsionalitas. Untuk menguji sistem aplikasi yang dirancang, perlu menggunakan pengujian *black box*.

Dengan demikian, dapat di simpulkan bahwa *black Box* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun disekitar spesifikasi dan persyaratan yakni, aplikasi apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskprisi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyartan dan desain untuk menurunkan uji kasus

2.2. Hasil Penelitian yang Relavan

Bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian ini digunakan untuk membantu dalam mempersiapkan penelitian sebagai acuan dan pengembangan, penelitian yang relevan sangat membantu dalam penyusunan kerangka berpikir.

1. Penelitian Rahmat dkk., (2021), "Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis *Web* (Studi Kasus Pada PO. Harapan Jaya)" Konsumen sulit mendapatkan informasi reservasi tiket bus di PO. Harapan Jaya serta kurang efesien nya dalam waktu dan biaya karena konsumen harus datang langsung ke PO harapan jaya. Manfaat menggunakan internet dapat mempromosikan keberadaan nama instansi/perusahaan kepada masyarakat dunia umumnya serta masyarakat Indonesia khususnya yang mengakses internet. Untuk meningkatkan kualitas pemesanan yang tadinya manual menjadi lebih efektif dalam pencarian informasi untuk melakukan reservasi tiket di PO harapan jaya, aplikasi ini dibuat dengan tujuan mempermudah konsumen dalam menghemat waktu maupun biaya.
2. Penelitian Rafael, (2022), "Aplikasi Reservasi Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus Rafael Bus and *Travel*)" Tiket bus adalah sebuah dokumen dalam bentuk cetak yang dapat dibuat dengan proses elektronik dan digunakan sebagai alat bukti perjanjian antara maskapai penerbangan dengan calon penumpang Bus. Penelitian ini menggunakan metode konversi *website* ke android, dapat mempermudah membuat versi mobile dari *website, Software* dan bahasa pemrogramannya yaitu Android Studio dan Java atau Kotlin.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, dengan dirancangnya aplikasi pemesanan tiket Bus online berbasis android dapat mempermudah operator kalteng travel tour dalam mengelola reservasi tiket maupun bagi pelanggan yang ingin memesan tiket Bus.

3. Penelitian Ismail dkk., (2022), "Pemanfaatan Sistem Informasi dalam Pemesanan serta Digitalisasi Tiket Bus Berbasis *Website*". Dalam dunia bisinis, umumnya pengguna serta pemilik dari perusahaan memerlukan suatu hal yang inovatif untuk membantu menunjang kinerja serta mempermudah penggunaan ataupun pencarian tentang data sebuah produk. Hadirnya internet berbasis *website* ini akan mempermudah seluruh kalangan untuk dapat mengakses segala bentuk informasi termasuk memanfaatkan media tersebut untuk dapat menghubungkan hubungan antara pelanngan serta produik perusahaan tersebut yaitu salah satunya pemesenan tiket bus. Berdasarkan berbagai kemudahan dan kegunaanya yang dimilki oleh internet tersebut maka dikembangkan sebuah "Pemanfataan Sistem Informasi dalam Pemesenan serta Digitalisasi Tiket Bus Berbasis *Website*". Sistem ini dibuat dengan perangkat lunak *PHP*, *MySQL* dan *Bootstrap*. Sistem informasi ini dirancang agar dapat memberikan kemudahan dalam hal pelayanan pemesanan tiket dan memperoleh informasi lain yang dibutuhkan oleh pelanggan.
4. Penelitian Pratama dkk., (2022), dengan judul "Perancangan Sitem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada PT Putra Pelangi Perkasa". Permasalahan pada sistem yang digunakan saat ini. Sistem ini dirancang dengan menggunakan Balsamiq Mockups 3 dan pemodelan sistem *Unified Modeling Language* (UML) dengan menggunakan *framework Laravel*. Metode pengujian sistem ini yaitu *black-box* dan hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi pemesanan tiket bus yang dibangun sangat efektif dan efisien untukdigunakan dalam melakukan pemesanan tiket bus karena adanya fitur pencarian, pemesanan, pembayaran, pembatalan tiket bus, serta melihat denah kursi yang tersedia secara visualisasi pada sistem yang dibangun.
5. Penelitian Saputra dkk., (2019), dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Terminal Alam Barajo Kota Jambi Berbasis Web". Bertujuan untuk mengetahui bagaimana sistem penjualan tiket bus yang

digunakan pada Terminal Alam Barajo Kota Jambi. Permasalahan pokok yang terdapat pada sistem sistem penjualan tiket bus yang belum optimal karena proses pembelian tiket bus pada terminal ini dilakukan dengan cara konvensional, yaitu masyarakat umum sebagai penumpang datang langsung ke Terminal untuk melakukan pembelian tiket di loket yang tersedia di Terminal Alam Barajo Kota Jambi. Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut, penulis mencoba membangun suatu sistem baru yaitu suatu Sistem Informasi Pemesanan Tiket Bus Pada Terminal Alam Barajo Kota Jambi Berbasis Web menggunakan tools Adobe Dreamweaver dan Database MySQL. Serta penulis berharap agar aplikasi ini dapat memudahkan masyarakat sebagai calon penumpang memperoleh informasi detail mengenai pelayanan jasa transportasi di Terminal Alam Barajo Kota Jambi.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka fikir untuk mengembangkan suatu sistem pemesanan tiket bus berbasis *website* dapat dilihat pada bagan berikut:

