

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sistem Aplikasi

Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses yang teratur.

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer atau smartphone.

2.2 Pengertian Jasa Travel

Travel adalah alat transportasi *door to door*, dengan menjemput para penumpang dari depan rumah atau lokasi yang diinginkan penumpang dan kemudian mengantar ke alamat yang dituju.

2.3 Pengertian Reservasi

Reservasi adalah perjanjian pemesanan, penyediaan atau pembukuan pada suatu tempat dan periode waktu tertentu bagi calon pelanggan berikut dengan produk jasa tertentu. Pelayanan reservasi akan memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada para pelanggan.

Pelayanan reservasi akan memberikan jaminan kepastian mendapatkan tempat duduk yang merupakan tuntutan utama dari para calon penumpang, karena hal ini akan memberikan kepastian dan ketenangan bagi para calon penumpang untuk mencapai tujuan dalam menempuh perjalanan.

Disamping itu bila ada penumpang yang memerlukan pelayanan permintaan fasilitas-fasilitas tambahan (seperti kursi roda, menu makanan khusus, dan lainnya) akan dapat terlayani dengan baik. Pada umumnya kegiatan reservasi dapat dilaksanakan dengan dua metode, yaitu reservasi dengan sistem manual dan dengan komputer. (Nurma Tiasaputri. 2010. *Manfaat Gabrielle System Pada Reservasi Dan Tiketing. Sriwijaya Air Distrik Solo. Laporan Tugas Akhir.*

2.4 Pengertian Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti smartphone dan komputer tablet. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri dan digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

Keunggulan dari android :

- ✓ *User Friendly* : Dapat dengan mudah digunakan oleh semua kalangan.
- ✓ *Notivication* : Mudah mendapatkan notifikasi dari smartphone android.
- ✓ Tampilan : Meiliki tampilan yang bagus.
- ✓ *Open Source* : Gratis dan bisa dikembangkan.

Kelemahan dari android :

- ✓ *Update System* : Update system tidak mudah, karena harus menunggu dari masing-masing vendor untuk merilis update versi yang terbaru.
- ✓ *Batteri Cepat Habis* : Sering terjadi jika menyalakan paket data dan menggunakan widget serta aplikasi yang berjalan secara berlebihan.
- ✓ *Lambat atau hang* : Sebenarnya kalau ini ada kaitannya dengan spesifikasi dari masing-masing perangkat *smartphone*.

Android adalah software untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci. Pengembangan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Serangkaian aplikasi inti Android antara lain klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak.

Dengan menyediakan sebuah platform pengembangan yang terbuka, pengembang Android menawarkan kemampuan untuk membangun aplikasi yang sangat kaya dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengambil keuntungan dari perangkat keras, akses informasi lokasi, menjalankan background services, mengatur alarm, tambahkan pemberitahuan ke status bar, dan banyak lagi.

Android bergantung pada versi Linux 2.6 untuk layanan sistem inti seperti keamanan, manajemen memori, manajemen proses, network stack, dan model driver. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstraksi antara hardware dan seluruh software stack.

2.5 Pengertian Unified Modelling Language (UML)

Unifierd Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangn *software* berbasis OO (*Object-Oriented*).

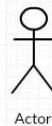
UML menyediakan notasi-notasi yang membantu memodelkan sistem dari berbagai perspektif. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. UML dideskripsikan beberapa diagram.

2.6 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan *actor*. *Use case class* digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem (or bagian sistem: subsistem atau *class*) ke pemakai. *Use case* dilingkupi dengan batasan sistem yang diberi label nama sistem.

Komponen Pembentuk *Use Case* Diagram :

- a) *Actor* : Pada dasarnya *actor* bukanlah bagian dari *use case* diagram, namun untuk dapat terciptanya suatu *use case* diagram diperlukan beberapa *actor*. *Actor* tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah *actor* mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. *Actor* hanya berinteraksi dengan *use case*, tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*.



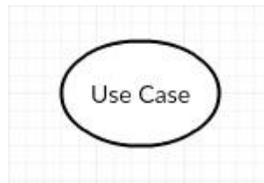
Gambar 2.1 *Actor*

- b) *Use Case* adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. *Use case* diagram adalah penggambaran sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Pembuatan *use case* lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian.

Tipe relasi/stereotype yang mungkin terjadi pada use case diagram:

- ✓ <<include>>, yaitu kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah *use case* adalah bagian dari *use case* lainnya.
- ✓ <<extends>>, yaitu kelakuan yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu seperti menggerakkan alarm.
- ✓ <<communicates>>, ditambahkan untuk asosiasi yang menunjukkan

asosiasinya adalah *communicates association* . Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe *relationship* yang dibolehkan antara *actor* dan *use case*.



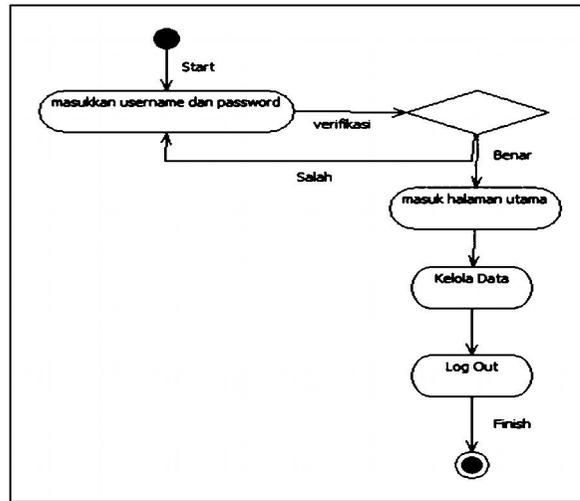
Gambar 2.2 *Use Case*

2.7 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Komponen yang ada pada *activity diagram* antara lain :

- ✓ *Activity* atau *state* : Menunjukkan aktivitas yang dilakukan.
- ✓ *Initial activity* atau *initial state* : Menunjukkan awal aktivitas dimulai.
- ✓ *Final Activity* atau *final state* : Menunjukkan bagian akhir dari aktivitas.
- ✓ *Decission* : Digunakan untuk menggambarkan test kondisi untuk memastikan bahwa *control flow* atau *object flow* mengalir lebih ke satu jalur sesuai yang diinginkan.
- ✓ *Merge* : Berfungsi menggabungkan *flow* yang dipecah oleh *decission*.
- ✓ *Synchronization* : Dibagi menjadi 2 yaitu *fork* dan *join*. *Fork* digunakan untuk memecah *behaviour* menjadi *activity* atau *action* yang paralel, sedangkan *join* untuk menggabungkan kembali *activity* atau *action* yang paralel.
- ✓ *Swimlanes* : Memecah *activity diagram* menjadi baris dan kolom untuk membagi tanggung jawab objek-objek yang melakukan aktivitas.
- ✓ *Transition* : Menunjukkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya.

Terkadang keliru dalam penggunaan *decission* dengan *fork*. Jika *decission* digunakan untuk memecah aktivitas yang bersifat kondisional misal Ya-Tidak, atau *user1*, *user2*, *user3*, sedangkan *fork* untuk memecah *behaviour* menjadi aktivitas yang paralel seperti user dapat memilih menu hapus, tambah, edit yang dapat dilakukan secara paralel. Berikut adalah contoh *activity diagram*:



Gambar 2.3 Activity Diagram

2.8 Entity Relationship Data (ERD)

(ERD) yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang telah di tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan ERD.

Ada 3 macam relasi antar himpunan entitas :

1. Relasi satu-ke-satu (one-to-one)
2. Relasi satu-ke-banyak (one-to-many)
3. Relasi banyak-ke-banyak (many-to-many)

ERD selalu dibuat secara bertahap. Tahapan-tahapan tersebut antara lain :

1. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat.
2. Menentukan atribut-atribut key dari masing-masing himpunan entitas.
3. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas-himpunan entitas yang ada beserta foreign-key-nya.
4. Menentukan derajat kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi.
5. Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut-atribut deskriptif (non key)

2.9 Basis Data (Database) dan MySQL

Basis data (database) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur data dan juga batasan-batasan pada data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat mengorganisasi data, menghindari duplikasi data, menghindari hubungan antar data yang tidak jelas dan juga update yang rumit.

Proses memasukkan dan mengambil data ke dan dari media penyimpanan data memerlukan perangkat lunak yang disebut dengan sistem manajemen basis data (database management system | DBMS). DBMS merupakan sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna basis data (database user) untuk memelihara, mengontrol dan mengakses data secara praktis dan efisien. Dengan kata lain, semua akses ke basis data akan ditangani oleh DBMS. DBMS ini menjadi lapisan yang menghubungkan basis data dengan program aplikasi untuk memastikan bahwa basis data tetap terorganisasi secara konsisten dan dapat diakses dengan mudah.

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

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 dapat sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan yang cukup memudahkan bagi user atau pengguna database ini, adapun keistimewaan tersebut antara lain :

- a. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
- b. MySQL didistribusikan open source
- c. Tersedia di banyak platform
- d. Struktur tabel MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE.
- e. Menggunakan standar penulisan SQL ANSI

2.10 SQLyog

SQL merupakan singkatan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa komputer standard ANSI(American National Standard Institute). Dengan SQL kita dapat mengakses database, menjalankan queri untuk mengambil data dari database, menambahkan data ke database, menghapus data di dalam database dan meng-update data di dalam database. SQLyog sendiri merupakan aplikasi client MySQL yang sangat populer digunakan di Indonesia untuk memudahkan pengguna melakukan administrasi maupun melakukan pengolahan data MySQL. Sama halnya dengan tools-tools yang sejenisnya, SQLyog ini dirancang untuk memudahkan pengguna mysql untuk megelola table dan record-record yang ada di dalam database mysql. Dengan kelebihan GUI, pembuatan sebuah database dan table cukup dengan click-click.

2.11 NotePad++

Notepad++ adalah suatu text editor yang berjalan pada Operating System(OS) Windows. Notepad++ disini menggunakan komponen-komponen Scintilla agar dapat menampilkan dan menyunting text dan berkas source code berbagai bahasa pemrograman. Notepad++ didistribusikan sebagai Free Software (gratis) Proyek ini dilayani oleh Sourceforge.net dengan telah diunduh lebih dari 27 juta kali dan dua kali memenangkan penghargaan SourceForge Community Choice Award for Best Developer Tool.

Pengembang dari Notepad++ disini adan Don Ho yang dirilis pada tanggal 24 November 2003,dengan memiliki license dari GNU General Public License dengan ukuran program yang kecil yaitu 5.5MB. Bahasa pemrograman yang didukung oleh notepad++ adalah bahasa C++ karena fungsi-fungsinya yang dimasukan kedalam daftar fungsi dan kata-katanya akan berubah sesuai dengan makna kata C++

2.12 PHP

PHP adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum (wikipedia). PHP di kembangkan pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf, dan sekarang dikelola oleh The PHP Group. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Sesuai dengan namanya, PHP digunakan untuk membuat website pribadi. Dalam beberapa tahun perkembangannya, PHP menjelma menjadi bahasa pemrograman web yang powerful dan tidak hanya digunakan untuk membuat halaman web sederhana, tetapi juga website populer yang digunakan oleh jutaan orang seperti wikipedia, wordpress, joomla, dll. Saat ini PHP adalah singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, sebuah kepanjangan rekursif, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: PHP: Hypertext Preprocessor.

2.13 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android.

Sebagai pengembangan dari Eclipse, Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build environment

Penjelasan system informasi menurut definisi diatas dapat disimpulkan bahwa suatu system merupakan sekelompok elemen yang saling berhubungan dengan suatu maksud dan tujuan yang telah ditentukan.Adapun model umum suatu

system adalah terdiri dari masukan(*input*), proses(*process*) dan keluaran (*output*), sebagaimana ditunjukkan oleh gambar dibawah ini:

Android adalah sebuah sistem operasi mobile yang *open-source* dan dikembangkan oleh Google. OS Android digunakan untuk komputer tablet dan smartpone. Namun berdasarkan dari arti kata dan wujudnya, Android merupakan sebuah robot pintar yang dibuat menyerupai manusia.

Pada bulan Oktober 2003 Android didirikan di Palo Alto oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada 17 Agustus 2005 Google mengakuisisi Android Inc. Rubin, Miner, dan White tetap bekerja di perusahaan setelah proses akuisisi.

Pada bulan November 2007 Android versi beta mulai diluncurkan. Dan pada bulan September 2008 Android versi 1.0 diluncurkan sebagai versi berbayar pertama mereka

2.14 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan berkaitan dengan masalah yang dihadapi penulis yaitu akhir “APLIKASI PEMESANAN TIKET PT. AGENI TOUR DAN TRAVEL DENGAN LAYANAN WEB”, penelitian dilakukan oleh Teguh Suselo pada tahun 2012. Pembahasan meliputi kegiatan pokok dalam melakukan pemesanan tiket yang terdiri dari:

1. Login admin dan member
2. Lihat jadwal dan pemesanan tiket
3. Pengelolaan data admin, member, dan tiket.

Sistem ini berbasis bahasa pemrograman web PHP dan HTML serta MySQL sebagai *database*. Kesimpulan adalah semua kegiatan yang dilakukan oleh pengguna jasa dan administrasi dapat terkomputersasi dengan baik.