

Jurnal Proyek Akhir

Sistem Informasi Penyedia Info Bandara dan Wisata Berbasis Website dan Web Servis

Yuwanda Fajar Apriyanda
6701150017

Pembimbing 1:
Muhammad Barja Sanjaya ,
S.T., M.T., OCA

Pembimbing 2:
Suryatiningsih, S.T., M.T.,
OCA. C.Ht.

Diploma III Sistem Informasi

ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi informasi membuat banyak perusahaan di bandara mulai mengembangkan sistem informasi secara *online*, sistem informasi ini terdapat fitur yang belum lengkap, oleh karena itu dalam Proyek Akhir ini dibuat Aplikasi Sistem Informasi Penyedia Info Bandara dan Wisata Berbasis Website dan Web Servis.

Dengan adanya aplikasi ini, memudahkan pengguna dalam melakukan aktivitasnya sehari-hari dalam bepergian, dan memberikan informasi berupa jadwal penerbangan, info wisata, jadwal sholat, dan lain-lain, aplikasi ini dikembangkan dengan *model prototype* dan menggunakan Bahasa pemrograman *PHP* yang memudahkan pengguna untuk melihat aplikasi ini.

Dari hasil implementasi dan pengujian perancangan yang dilakukan, didapat bahwa semua fungsi dalam sistem informasi bekerja dengan baik dan sesuai dengan hasil perancangan.

ABSTRACT

The development of information technology has made many companies at the airport start developing online information systems, this information system has incomplete features, because in this Final Project an Information System Application Provider for Airport and Tourism Services Based on Websites and Web Services is Based.

With this application, making it easier for users to carry out their daily activities while traveling, and provide information in the form of flight schedules, travel info, prayer schedules, etc., this application was developed with a prototype model and uses PHP programming language that makes it easy for users to see this application.

From the results of the implementation and design testing carried out, it was found that all functions in the information system worked well and in accordance with the design results.

I. Pendahuluan

I.1 Latar Belakang

Saat ini manusia sudah mulai mengutamakan mobilitas yang cepat dalam melakukan setiap aktivitasnya, baik dalam urusan pekerjaan ataupun urusan bepergian untuk berwisata, mengunjungi keluarga, teman dan kerabat. Karena kebutuhan mobilitas yang tinggi tersebut, maka diperlukan jenis transportasi, penyedia transportasi dan fasilitas yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan manusia saat ini. Transportasi yang cocok untuk kebutuhan tersebut adalah pesawat terbang karena hemat waktu dalam memindahkan manusia dari satu tempat ketempat lain. Karena banyak pengguna pesawat terbang maka harus diperhatikan pula mengenai bandar udara sebagai fasilitas pesawat terbang dan fasilitas penunjang lainnya.

Bandara sebagai suatu simpul dari suatu sistem transportasi udara dewasa ini memiliki peran yang sangat penting sebagai salah satu pintu gerbang

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka rumusan masalah pada Aplikasi info bandara adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah cara agar pengguna dapat melihat info bandara?
2. Bagaimanakah cara agar pengguna dapat melihat jadwal pesawat?
3. Bagaimanakah cara agar pengguna dapat melihat info wisata, info hotel, info kendaraan, dan lain-lain?
4. Bagaimanakah cara agar aplikasi mudah diakses oleh pengguna?

1.3 Tujuan

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membangun Aplikasi info bandara yang memiliki fitur sebagai berikut:

1. Pengguna dapat melihat info bandara dengan mudah.
2. Pengguna dapat melihat jadwal pesawat.
3. Pengguna dapat melihat info wisata, info hotel, info kendaraan, dan lain-lain.

negara dari negara lain. Selain itu juga bandara merupakan salah satu infrastruktur transportasi yang wajib ada dalam setiap negara ini sangat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi karena setiap waktu terjadi pergerakan lalu-lintas pesawat yang datang dan pergi atau dari bandar udara baik dari dalam maupun luar negeri.

Dengan memperhatikan pengelolaan bandara, pengembangan bandar udara juga penting dilakukan untuk merespon masyarakat yang semakin banyak menggunakan jasa bandar udara. Pengembangan bandar udara harus memiliki perencanaan yang matang dengan memperhatikan berbagai aspek agar segala yang direncanakan dalam pengembangan tersebut benar dapat memberikan keuntungan baik untuk kepuasan masyarakat dalam menggunakan jasa bandara.

4. Pengguna dapat dengan mudah mengakses aplikasi saat akan melihat jadwal pesawat.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengembangan aplikasi terdapat batasan-batasan masalah yang ditemukan. Berikut adalah batasan-batasan masalah dari aplikasi yang dibangun:

1. memudahkan user melihat info yang ada dibandara
2. memudahkan user melihat jadwal pesawat
3. Memberikan solusi sehingga user dapat mengakses aplikasi dengan mudah.

1.5 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari proyek akhir ini adalah merancang dan mengembangkan sistem informasi penyedia info bandara dan wisata untuk memudahkan masyarakat dalam bepergian dan juga berwisata.

II. Tinjauan Pustaka

2.1 Info Bandara

Dalam pengelolaan aplikasi ini dapat mewujudkan suatu layanan yang dapat memberikan pemenuhan kebutuhan yang melebihi harapan para pengguna aplikasi tersebut. Maka perlu ditetapkan adanya harapan dari para pengguna terhadap aplikasi info bandara ini, maka hal ini membuat pengguna merasa puas. [4]

2.2 Tools Pemodelan

Tools pemodelan aplikasi membahas tentang alat bantu yang digunakan dalam membuat rancangan pembangunan aplikasi. *Tools* yang digunakan untuk merancang pembangunan aplikasi diantaranya adalah *Business Process Modelling Notation* (BPMN), *Use Case Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Unified Modelling Language* (UML).[7]

2.2.1 BPMN

BPMN (*Bussiness Processing Modelling Notation*) merupakan representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam suatu pemodelan proses bisnis saat ini atau proses bisnis usulan. Tujuan BPMN adalah menyediakan suatu notasi standar yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan bisnis. BPMN mempunyai beberapa elemen penting didalamnya yaitu *flow object*, *connecting objects* dan *swimlanes*. [7]

2.2 UML

UML adalah sekumpulan alat yang digunakan untuk melakukan abstraksi terhadap sebuah sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML merupakan singkatan dari *Unified modelling language*. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan. Aplikasi atau sistem yang tidak terdokumentasi biasanya dapat menghambat pengembangan, karena *developer* harus melakukan penelusuran dan mempelajari kode program. UML juga dapat menjadi alat bantu untuk *transfer* ilmu tentang sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan dari satu *developer* ke *developer* lain.[3]

2.2.1 Use Case Diagram

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, *usecase* mempresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan sistem. Seseorang atau sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan tertentu. Sebuah *usecase* dapat meng-*include* fungsionalitas *usecase* lain sebagai bagian dari sebuah proses, *usecase* juga dapat meng-*extend* *usecase* lain dengan *behavior*-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar *usecase* menunjukkan

bahwa *usecase* yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain [3].

2.2.2 ERD

Entity Relationship Diagram(ERD) data model berdasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan-kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas. ERD menterjemahkan hubungan antar entitas menjadi sebuah diagram yang sederhana dengan beberapa ketentuan. [6]

2.3 Tools Pembangunan Aplikasi

Tools pembangunan aplikasi adalah *tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi yang telah dirancang. *Tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah *Hypertext Preprocessor* (PHP), *Hypertext Markup Language* (HTML), *My Structure Query Language* (MySQL), *Cascading Style Sheet* (CSS), XAMPP, *apache* dan *Black Box Testing*. [3]

2.3.1 PHP

Menurut [12], PHP dikenal sebagai sebuah bahasa scripting yang menyatu dengan tag-tag HTML, dieksekusi di server, dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Versi pertama PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Versi pertama ini berupa sekumpulan script PERL yang digunakan oleh Rasmus Lerdorf untuk membuat halaman web yang dinamis pada home page pribadinya. Rasmus menulis ulang script-script tersebut menggunakan bahasa C, kemudian menambahkan fasilitas untuk form HTML, koneksi MySQL dan meluncurlah PHP versi kedua yang diberi nama PHP/F1 pada tahun 1996. PHP versi ketiga dirilis pertengahan tahun 1997. Pada versi ini pembuatannya tidak lagi oleh Rasmus sendiri, tetapi juga melibatkan beberapa programmer lain yang antusias untuk mengembangkan PHP. Versi terakhir yaitu PHP 4.0 dirilis bulan Oktober 2000. Perubahan mendasar pada PHP 4.0 adalah integrasi Zend Engine. Zend dibuat oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans yang merupakan penyempurnaan dari PHP 3 scripting engine. Hal lain adalah *build in HTTP session*, tidak lagi menggunakan library tambahan seperti pada PHP 3- PHP banyak digunakan dalam pembuatan web karena PHP mempunyai beberapa kelebihan sebagai berikut :

1. Life Cycle yang singkat, sehingga PHP selalu up to date mengikuti perkembangan teknologi internet.
2. Cross platform, PHP dapat dipakai di hampir semua web server yang ada di pasaran (Apache, AOLServer, fhttpd, phttpd, Microsoft IIS, dan lain-lain) yang dijalankan pada berbagai sistem operasi (Linux, FreeBSD, Unix, Solaris, Windows). Dengan demikian, proses developing dapat dilakukan menggunakan

sistem operasi yang berbeda dengan sistem operasi yang digunakan setelah publish (misalnya developing di Windows kemudian dipasang di web server yang menggunakan sistem operasi Linux).

3. PHP mendukung banyak paket database, baik yang komersil maupun yang nonkomersil, seperti PostgreSQL, mSQL, MySQL, Oracle, Informix, Microsoft SQL Server, dan banyak lagi. PHP dapat diinstal sebagai bagian atau modul dari Apache web server atau sebagai CGI script yang mandiri. Jika PHP digunakan sebagai modul dari Apache web server, maka beberapa keuntungan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Waktu eksekusi lebih cepat
2. Akses database yang lebih flexibel
3. Tingkat keamanan lebih tinggi.

2.3.2 Javascript

Fungsi utama dari JavaScript adalah untuk menulis fungsi yang terdapat dalam halaman HTML dan bersifat Document Object Model (DOM). Beberapa contoh penggunaan JavaScript adalah sebagai berikut:

1. Membuka atau popping up window baru secara terkontrol dan terprogram ukuran, posisi, dan atribut dari window baru tersebut.
2. Validasi dari nilai inputan bentuk web untuk memastikan sebelum masuk ke dalam sisi server

Perubahan gambar saat cursor mouse diatas gambar: Hal ini biasanya digunkana untk menarik perhatian user terhadap tampilan link yang penting seperti elemen gambar. Karena kode JavaScript dapat bekerja secara lokal oleh browser user (daripada remote server) maka dapat merespon aksi lebih cepat, dan membuat aplikasi lebih menarik. Lebih lanjut lagi, kode JavaScript dapat mendeteksi aksi user sedangkan HTML sendiri tidak bisa. JavaScript digunakan banyak web page untuk pengembangan desain, validasi bentuk, dan banyak lagi. JavaScript dikembangkan oleh Netscape dan saat ini merupakan salah satu bahasa pemrograman yang terkenal. JavaScript dapat berfungsi untuk browser minimal tipe 3-0 atau lebih. Dalam proyek akhir ini, JavaScript digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk mengembangkan bentuk desain halaman web, dimana source code-nya diambil dari internet.[1]

2.3.3 CSS

CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheet. CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik. CSS adalah sebuah teknologi internet yang direkomendasikan oleh World Wide Web

Consortium atau W3C pada tahun 1996. Awalnya, CSS dikembangkan di SGML pada tahun 1970, dan terus dikembangkan hingga saat ini. CSS telah mendukung banyak bahasa markup seperti HTML, XHTML, XML, SVG (Scalable Vector Graphics) dan Mozilla XUL (XML User Interface Language) [1]

2.3.4 MySQL

MySQL adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya. MySQL sebenarnya merupakan produk yang berjalan pada platform Linux. Tetapi karena sifatnya open source, MySQL dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user. Kelebihan lain dari MySQL adalah dengan digunakannya bahasa Query standar yang dimiliki SQL. SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQ1, SQL Server, dan lainnya. Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (interface). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi, baik yang open source seperti PHP, maupun yang tidak, yang ada pada platform Windows seperti Visual Basic, Delphi, dan lainnya.

Secara umum, akses ke database ada tiga tahap, yaitu koneksi ke database (persiapan), query atau permintaan data (operasi), dan pemutusan koneksi. Untuk dapat menghubungkan database dengan program aplikasi PHP, kita memerlukan beberapa fungsi API yang dimiliki oleh database itu sendiri. MySQL merupakan sebuah database yang mampu berinteraksi dengan aplikasi apa saja. Umumnya, semua database menggunakan ODBC sebagai komponen penghubung database dengan aplikasi program, tetapi MySQL telah menyiapkan beberapa API selain ODBC untuk dapat berinteraksi dengan PHP. Fungsi-fungsi tersebut antara lain `mysql_connect()`, `mysql_pconnect()`, dan `mysql_select_db()`. [9]

2.3.5 Apache

Apache merupakan salah satu server yang dapat digunakan secara lokal (localhost). Sehingga user dapat melakukan interkoneksi antara server dengan client tanpa harus mengakses internet, yang diperlukan hanya suatu jaringan lokal. Apache diaktifkan pada sisi server yang kemudian dapat diakses oleh satu atau beberapa user. Apache dapat melakukan konfigurasi error messages, DBMS berbasis autentifikasi database, dan content negotiation. Apache juga didukung oleh beberapa graphical user interfaces (GUIs). [13]

2.3.6 XAMPP

Xampp merupakan paket web server bebas biaya dan open source cross-platform, yang berisi Apache HTTP Server, MySQL database, dan interperasi untuk tulisan script PHP dan Perl. Karena user interface, maka mudah untuk digunakan. Xampp didesain untuk hanya sebagai alat pengembangan, agar website designer dan programmer untuk melakukan pengetesan kerjaan mereka di computer sendiri (lokal) tanpa menggunakan akses internet. Namun karena beberapa kemudahan yang diberikan, ada beberapa keamanan yang penting dinon-aktifkan ini merupakan pengaturan awalnya. Xampp juga mendukung pembuatan dan manipulasi database dalam MySQL dan SQLite. [13]

2.4 Black Box

Pengujian Black Box merupakan pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian Black Box disebut juga pengujian behafvioral atau pengujian partisi. Pengujian Black Box memungkinkan pereayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program . Pengujian Black Box berusaha menemukan :

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- b. Kesalahan Interface.
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
- d. Kesalahan kinerja.
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

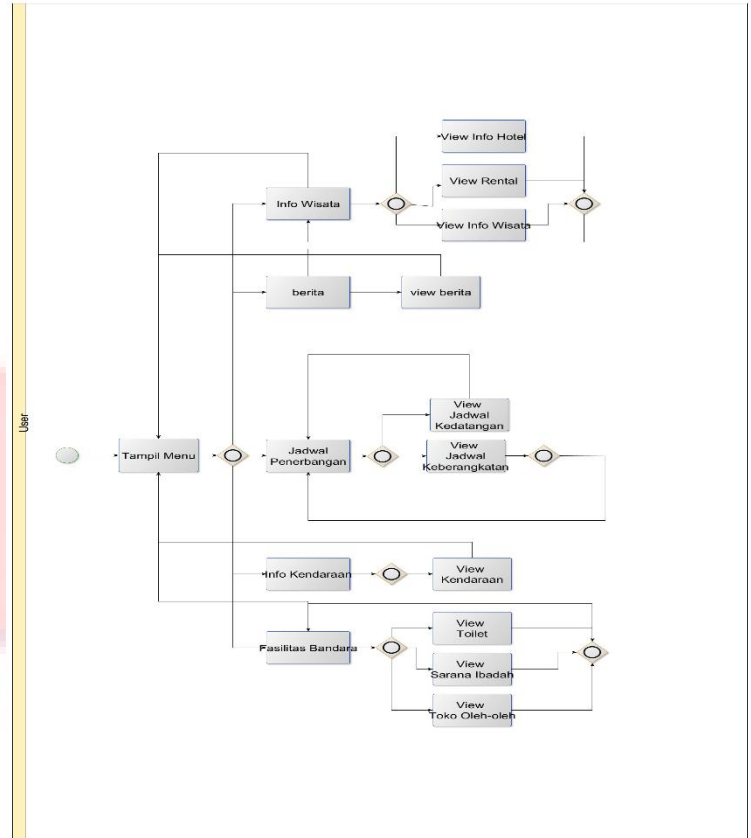
Untuk mengaplikasikan teknik pengujian Black Box maka diperlukan serangkaian test case. [10]

3.1 Gambaran Sistem Saat Ini(atau Produk)

Berikut ini adalah proses bisnis dari sistem usulan aplikasi sistem penyedia informasi bandara dan wisata, berikut *Bussiness Proccess Modelling Notation* (BPMN) dari sistem usulan.

3.1.1 Gambaran Sistem Proses Bisnis Berjalan

Pada gambaran ini akan dijelaskan proses bisnis berjalan bagi user yang terdapat pada sistem saat ini. Untuk masing-masing proses yang terdapat pada sistem. Untuk penjelasan masing-masing proses adalah sebagai berikut:



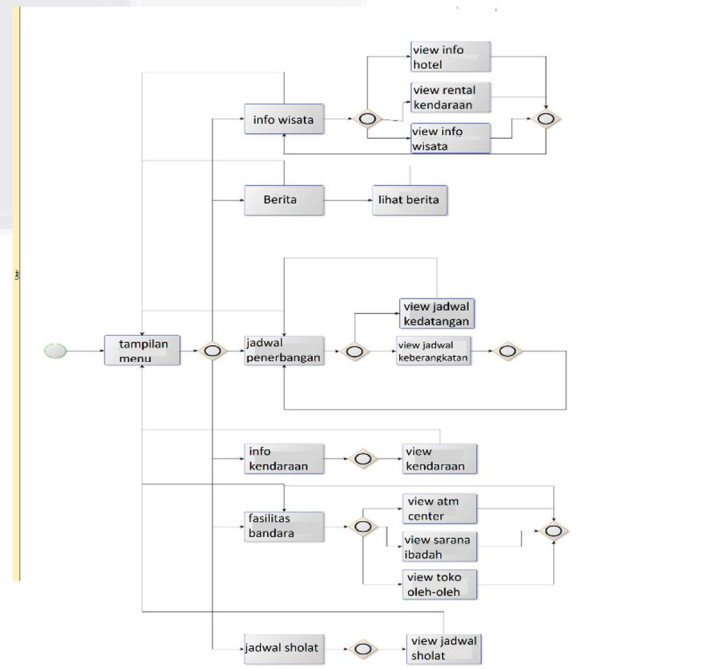
Gambar 3 1 BPMN Rancangan User

3.1.2 Gambaran sistem Proses Bisnis Usulan

Pada gambaran ini akan dijelaskan pada sistem usulan bagi user yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem saat ini. Untuk masing-masing proses yang terdapat pada sistem usulan pada info bandara. Untuk penjelasan masing-masing proses usulan adalah sebagai berikut:

Gambar 3.2 BPMN usulan user

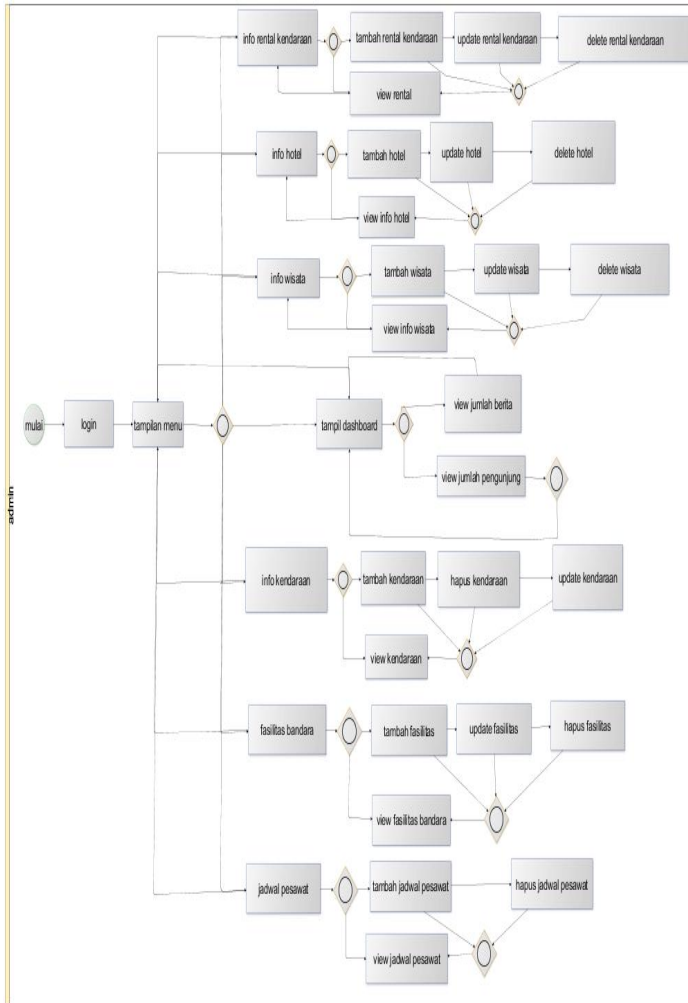
proses bisnis usulan menggunakan BPMN, pengguna dapat melihat jadwal penerbangan, lihat info wisata, lihat info hotel, lihat info kendaraan, pengguna dapat



melakukan rental kendaraan, melihat fasilitas bandara, dan juga dapat melihat jadwal sholat.

3.1.3 Gambaran Sistem Usulan Admin

Pada gambaran ini akan dijelaskan pada sistem usulan bagi admin yang bertujuan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem saat ini. Untuk masing-masing proses yang terdapat pada sistem usulan pada info bandara. Untuk penjelasan masing-masing proses usulan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 BPMN Usulan admin

proses bisnis usulan menggunakan BPMN, admin dapat menambahkan, mengupdate dan menghapus jadwal penerbangan, info wisata, info hotel, info kendaraan, rental kendaraan, fasilitas bandara, dan jadwal sholat.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam pembangunan aplikasi sistem informasi penyedia info bandara dan wisata, penulis menganalisis perbandingan aplikasi yang sejenis untuk mendapat kekurangan atau menemukan fitur yang belum ada pada aplikasi sejenis, sehingga dapat diimplementasikan ada aplikasi yang akan di buat ini. Berikut tabel perbandingan aplikasi sejenis

Tabel 3.1 Tabel Perbandingan aplikasi sejenis

No	Faktor Perbandingan	Aplikasi A	Aplikasi B	Aplikasi yang akan dibangun
1.	Nama Aplikasi	Traveloka.com	soekarnohatta-airport.co.id	Sistem informasi penyedia informasi bandara
2.	Fungsi utama sistem	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan lihat hotel - Tampilan lihat kendaraan - Tampilan rental kendaraan - Tampilan info wisata 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan jadwal penerbangan - Tampilan lihat kendaraan - Tampilan rental kendaraan - Tampilan fasilitas bandara - Tampilan info wisata - Tampilan berita 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan jadwal penerbangan - Tampilan lihat kendaraan - Tampilan rental kendaraan - Tampilan fasilitas bandara - Tampilan info wisata - Tampilan berita - Tampilan jadwal sholat
3.	Platform sistem	Website	Website	Website
4.	Metode perancangan	-	-	Prototype
5.	Pengguna	User	User	User
6.	Bahasa pemrograman	-	-	PHP

	yang digunakan		
--	----------------	--	--

Pada table tersebut terdapat beberapa aplikasi sejenis untuk perbandingan dari aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi yang dibangun sebagai perbandingan yaitu aplikasi dari website traveloka dan bandara soekarno hatta, jika dilihat dari segi fitur, aplikasi tersebut sangat baik jika dibuat dalam satu aplikasi.

3.1.5 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Berikut ini merupakan kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan pada saat proses pengembangan sistem dan implementasi sistem dari Aplikasi info bandara.

3.1.5.1 Pengembangan Sistem

Tabel dibawah adalah Tabel kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

NO	Perangkat Keras	Satuan Unit	Spesifikasi
1.	Laptop	1 unit	Acer ES14
2.	Ram	1 unit	2GB
3.	Hardisk	1 unit	500 GB
4.	Processor	1 unit	AMD A4

Tabel dibawah adalah Tabel daftar perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi.

NO	Jenis Perangkat Lunak	Perangkat Lunak Pendukung
1.	Sistem Operasi	Windows 7/8/8.1/10
2.	Aplikasi	Sublime YeD StarUML Xampp
3.	Database	MySQL 5.5
4.	Dokumentasi	Ms.Office 2016

5.	Web Server	Apache 2.2
6.	Web Browser	Google Chrome 16+

3.1.5.2 Implementasi Sistem

Tabel dibawah adalah daftar kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi Info bandara.

Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Perangkat Keras

NO	Hardware	Satuan Unit	Spesifikasi
1.	Ram	1 unit	2 GB
2.	Harddisk	1 unit	500 GB
3.	Processor	1 unit	AMD A4

Tabel dibawah adalah daftar perangkat lunak yang digunakan dalam pengoperasian aplikasi.

Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

NO	Jenis Perangkat Lunak	Perangkat Lunak yang digunakan
1.	Web Server	Apache 2.2
2.	Web Browser	Google Chrome 16+
3.	Database	MySQL 5.5
4.	Sistem Operasi	Windows 7/8/8.1/10

3.2 Perancangan

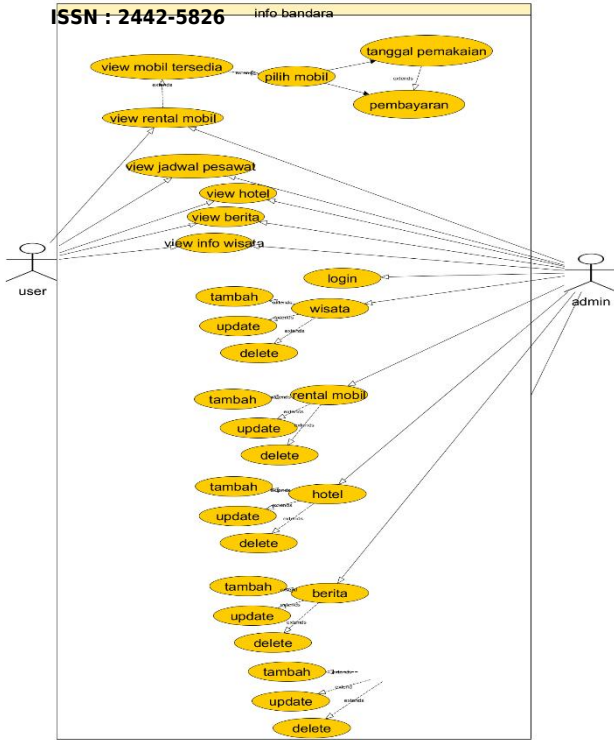
Berikut ini adalah perancangan sistem dari aplikasi sistem informasi bandara dan wisata

3.2.1 Model Aplikasi Berbasis Obyek

Model aplikasi berbasis objek ini akan menjelaskan mengenai *use case diagram* dan Skenario *use case* pada perancangan Aplikasi info Bandara.

3.2.1.1 Use case Diagram

Berikut ini merupakan *use case diagram* yang diusulkan dan beberapa aktor yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibuat ini.



Gambar 3.4 Use Case Diagram

			rental kendaraan - hapus data rental kendaraan
2.	User	User adalah orang yang menggunakan aplikasi	-melihat info wisata -melihat info hotel -melihat info kendaraan -melihat jadwal pesawat - melihat info rental kendaraan

3.2.1.3 Deskripsi Usecase

Berikut merupakan definisi use case pada aplikasi yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

Tabel 3.5 Deskripsi UseCase

3.2.1.2 Definisi Aktor

Berikut definisi aktor yang terlibat dalam aplikasi yang akan dibangun ini :

Tabel 3.4 Definisi Aktor

No.	Nama Aktor	Deskripsi	Hak Akses
1.	Admin	Admin server adalah orang yang mengelola data aplikasi pada bagian server info bandara	tambah data info wisata -hapus data info wisata -Update data info wisata -tambah data info hotel - update data info hotel - Hapus data info hotel -tambah data info kendaraan -hapus data info kendaraan -update data info kendaraan -tambah data jadwal pesawat -update data jadwal pesawat -hapus data jadwal pesawat -tambah data rental kendaraan -update data

No.	Nama Use Case	Deskripsi
1.	Login	Login adalah aktifitas yang meminta user untuk menginputkan username dan password untuk menggunakan fitur-fitur lainnya
2.	Melihat info wisata	Suatu Aktifitas yang hanya bisa dilakukan oleh user untuk melihat info yang ada di bandara
3.	Melihat jadwal pesawat	Aktifitas yang hanya dilakukan oleh user untuk melihat jadwal pesawat
4.	Melihat info kendaraan	Aktifitas yang hanya dilakukan oleh user untuk melihat info kendaraan terdekat untuk melakukan perjalanan ke bandara atau tempat wisata
5.	Melihat info hotel	Aktifitas yang hanya dilakukan oleh user untuk melihat hotel yang dekat dengan bandara
6.	Berita	Aktifitas yang hanya dilakukan oleh user untuk melihat berita apa saja yang ada di bandara
7.	Membuat info wisata	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat info wisata
8.	Membuat info hotel	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat info hotel
9.	Membuat info rental kendaraan	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat info rental kendaraan
10.	Membuat info kendaraan	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat info kendaraan

No.	Nama Use Case	Deskripsi
11.	Membuat jadwal pesawat	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat jadwal pesawat
12.	Membuat berita	Aktifitas yang hanya bias dilakukan oleh admin untuk membuat berita
13.	Melihat info rental kendaraan	Aktifitas yang hanya dilakukan oleh user untuk melihat info rental kendaraan terdekat

3.2.1.4 Skenario Use Case

Dibawah ini akan dijelaskan Skenario use case yang dilakukan pada Aplikasi info bandara

1. Skenario Use Case Login

- a. Nama Use Case : Login
- b. Aktor : admin,user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor sebelum masuk dalam aplikasi, dalam login aktor harus memasukan username dan password.
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan login, aktor harus mempunyai username dan password.
- e. *Post-condition* : aktor dapat login memasukan username dan password dan dapat masuk dalam aplikasi.

Tabel 3.6 Skenario Usecase Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Memasukkan username dan password	
	Mengecek valid tidaknya data username dan password yang di masukan
	Masuk ke aplikasi pengelolaan data Pelaporan
Skenario Alternatif	
Memasukkan username dan Password	
	Mengecek valid tidaknya data username dan password yang di masukan
	Menampilkan pesan login tidak valid
Memasukkan username dan password yang valid	

	Mengecek id valid tidaknya data masukkan
	Masuk ke aplikasi

2. Scenario usecase tambah info wisata

- a. Nama usecase : tambah info wisata
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan tambah info wisata
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan tambah info wisata aktor harus mengetahui ada apa saja tempat wisata yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan tambah data pada info wisata.

Tabel 3.7 Skenario Usecase tambah info wisata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menambahkan info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
1. Menambahkan info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. menambahkan info wisata	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

3. Scenario usecase edit info wisata

- a. Nama usecase : edit info wisata
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan edit info wisata
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan edit info wisata aktor harus mengetahui ada apa saja tempat wisata yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan edit data pada info wisata.

Tabel 3.8 Skenario Usecase edit info wisata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Mengedit info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
1. mengedit info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. mengedit info wisata	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

4. Scenario usecase hapus info wisata

- a. Nama usecase : hapus info wisata
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan hapus info wisata
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan hapus info wisata aktor harus mengetahui ada apa saja tempat wisata yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan hapus data pada info wisata.

Tabel 3.9 Skenario Usecase hapus info wisata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menghapus info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
1. menghapus info wisata	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan

	pesan data tidak valid
4. menghapus info wisata	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

5. Scenario usecase tambah info hotel

- a. Nama usecase : tambah info hotel
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan tambah info hotel
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan tambah info hotel aktor harus mengetahui ada apa saja tempat hotel yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan tambah data pada info hotel.

Tabel 3.10 Skenario Usecase tambah info hotel

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menambahkan info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Menambahkan info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. menambahkan info hotel	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

6. Scenario usecase edit info hotel

- a. Nama usecase : edit info hotel
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan edit info hotel
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan edit info hotel aktor harus mengetahui ada apa saja tempat hotel yang ada di sekitar bandara.

- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan edit data pada info hotel.

Tabel 3.11 Skenario Usecase edit info hotel

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Mengedit info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Mengedit info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. mengedit info hotel	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

7. Scenario usecase edit info hotel

- a. Nama usecase : hapus info hotel
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan hapus info hotel
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan hapus info hotel aktor harus mengetahui ada apa saja tempat hotel yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan hapus data pada info hotel.

Tabel 3.12 Skenario Usecase Hapus Info Hotel

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menghapus info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Menghapus info hotel	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan

	pesan data tidak valid
4. menghapus info hotel	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

8. Scenario usecase tambah info kendaraan

- a. Nama usecase : tambah info kendaraan
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan tambah info kendaraan
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan tambah info kendaraan aktor harus mengetahui ada apa saja tempat kendaraan yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan tambah data pada info kendaraan.

Tabel 3.13 Skenario Usecase tambah info kendaraan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menambahkan info kendaraan	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Menambahkan info kendaraan	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. menambahkan info kendaraan	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

9. Scenario usecase edit info kendaraan

- a. Nama usecase : edit info kendaraan
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan edit info kendaraan
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan edit info kendaraan aktor harus mengetahui ada

apa saja tempat kendaraan yang ada di sekitar bandara.

- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan edit data pada info kendaraan.

Tabel 3.14 Skenario Usecase edit info kendaraan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Mengedit info kendaraan	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Mengedit info kendaraan	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. mengedit info kendaraan	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

10. Scenario usecase hapus info kendaraan

- a. Nama usecase : hapus info kendaraan
- b. Aktor : admin
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melakukan hapus info kendaraan
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melakukan hapus info kendaraan aktor harus mengetahui ada apa saja tempat kendaraan yang ada di sekitar bandara.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melakukan hapus data pada info kendaraan.

Tabel 3.15 Skenario Usecase hapus info kendaraan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
Menghapus info kendaraan	
	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data valid
Skenario Alternatif	
Menghapus info kendaraan	

	2. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	3. menampilkan pesan data tidak valid
4. menghapus info kendaraan	
	5. mengecek valid atau tidaknya data yang diisikan
	6. menampilkan pesan data valid

11. Scenario usecase lihat info wisata

- a. Nama usecase : lihat info wisata
- b. Aktor : user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melihat info wisata
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melihat info wisata aktor harus mengetahui tujuan ke bandara yang dituju.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melihat info wisata.

Tabel 3.16 Skenario Usecase lihat info wisata

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
melihat info wisata	
	Menampilkan info wisata berdasarkan kota
Memilih kota	
	Menampilkan info wisata yang ada dikota tersebut.

12. Scenario usecase lihat info hotel

- a. Nama usecase : lihat info hotel
- b. Aktor : user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melihat info hotel
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melihat info hotel aktor harus mengetahui tujuan ke bandara yang dituju.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melihat info hotel.

Tabel 3.17 Skenario Usecase lihat info hotel

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
melihat info hotel	
	Menampilkan info hotel berdasarkan kota
Memilih kota	
	Menampilkan info hotel yang ada dikota tersebut.

13. Scenario usecase lihat info kendaraan

- a. Nama usecase : lihat info kendaraan
- b. Aktor : user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melihat info kendaraan
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melihat info kendaraan aktor harus mengetahui tujuan ke bandara yang dituju.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melihat info kendaraan.

Tabel 3.18 Skenario Usecase lihat info kendaraan

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
melihat info kendaraan	
	Menampilkan info kendaraan berdasarkan kota
Memilih kota	
	Menampilkan info kendaraan yang ada dikota tersebut.

14. Scenario usecase lihat info jadwal pesawat

- a. Nama usecase : lihat info jadwal pesawat
- b. Aktor : user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melihat info jadwal pesawat
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melihat info jadwal pesawat aktor harus mengetahui tujuan ke bandara yang dituju.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melihat info jadwal pesawat.

Tabel 3.19 Skenario Usecase lihat info pesawat

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
melihat info jadwal pesawat	
	Menampilkan info jadwal pesawat berdasarkan kota
Memilih kota	
	Menampilkan info jadwal pesawat yang ada dikota tersebut.

15. Scenario usecase lihat berita

- a. Nama usecase : lihat berita
- b. Aktor : user
- c. Deskripsi : aktifitas yang dilakukan oleh aktor untuk melihat berita
- d. *Pre-condition* : sebelum aktor melihat berita aktor harus mengetahui tujuan ke bandara yang dituju.
- e. *Post-condition* : aktor dapat melihat berita.

Tabel 3.20 Skenario Usecase Login

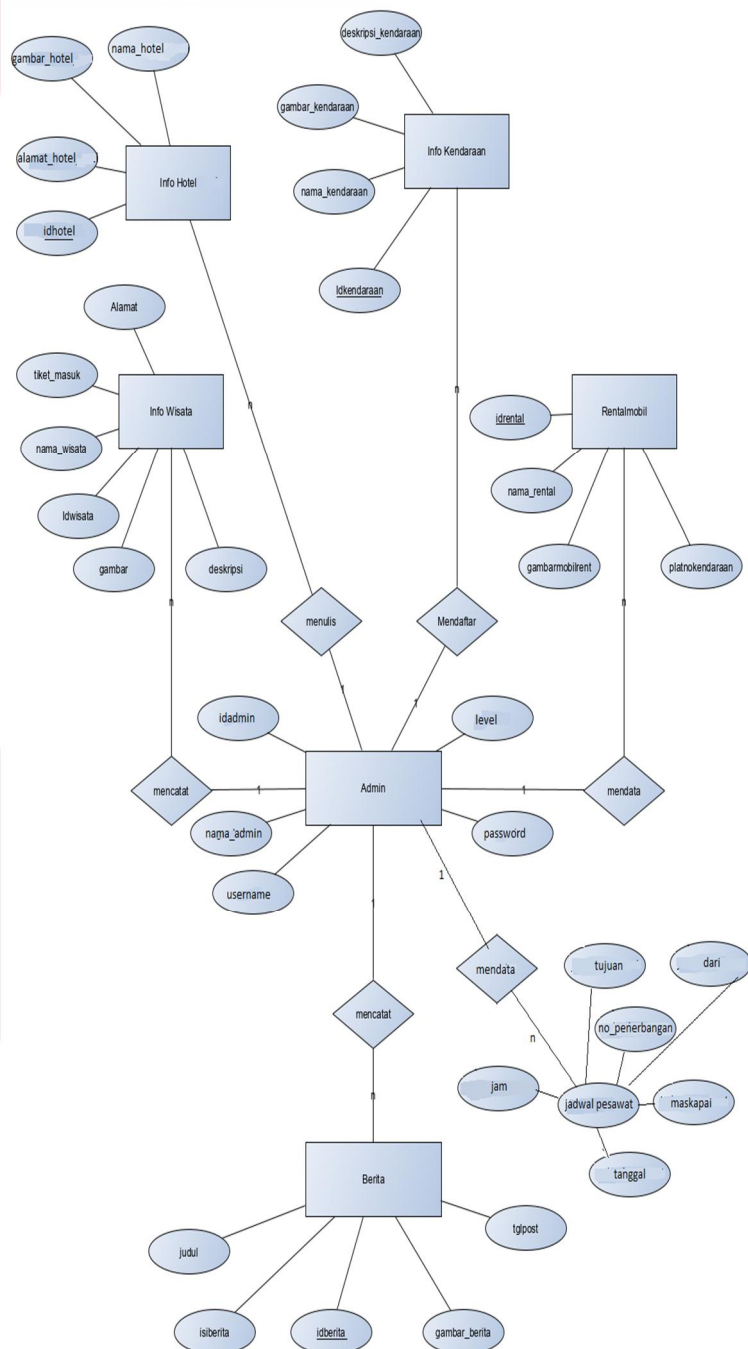
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Skenario Normal	
melihat berita	
	Menampilkan berita
Memilih berita	
	Menampilkan berita

3.2.2 Perancangan Basis data

Berikut ini merupakan perancangan basis data pada aplikasi sistem informasi penyedia info bandara sebagai berikut.

3.2.2.1 ERD

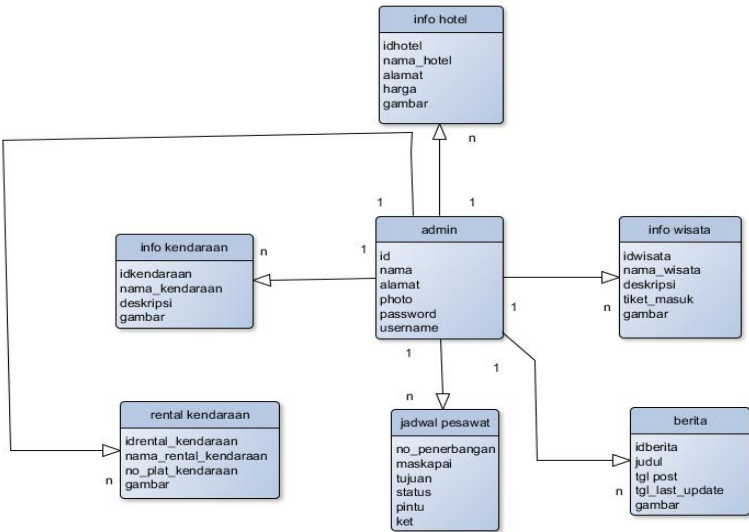
Untuk merancang dari data-data apa saja yang digunakan pada aplikasi menggunakan ERD. Berikut adalah ERD dari aplikasi yang dibangun.



Gambar 3.5 Entity Relationship Aplikasi info bandara

3.2.2.2 Skema Relasi

Dibawah ini adalah skema relasi dari Tabel yang dibuat, dan akan dijelaskan relasi antar Tabel yang dibuat



Gambar 3.6 skema relasi

3.2.2.3 Struktur Tabel

Pada dibawah ini akan dijelaskan mengenai struktur Tabel yang digunakan untuk membangun aplikasi info bandara.

4.1 Implementasi

Pada tahap ini hasil dari Analisa dan perancangan diimplementasikan untuk mencapai tujuan dari pembangunan sistem. Berikut adalah rincian implementasi Aplikasi info bandara.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Tahap Implementasi

Berikut ini merupakan kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak pada tahap implementasi

4.1.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras Tahap Implementasi

Tabel di bawah ini merupakan kebutuhan perangkat keras pada tahap implementasi aplikasi yang dibangun.

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras Tahap Implementasi

No.	Jenis Hardware	Spesifikasi Perangkat Yang Digunakan
1.	Processor	Intel Core i3
2.	RAM	RAM 4 GB
3.	Storage	1 TB

4.1.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak Tahap Implementasi

Tabel di bawah ini merupakan kebutuhan perangkat lunak pada tahap implementasi aplikasi yang dibangun.

Tabel 4.2 kebutuhan perangkat lunak tahap implementasi

No.	Jenis Software	Spesifikasi Perangkat Yang Digunakan
1.	Sistem Operasi	Windows 7/8/8.1/10
2.	Browser	Google Chrome

4.1.2 Implementasi Antarmuka

Aplikasi info bandara dibangun menggunakan framework codeigniter dengan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan framework codeigniter, HTML, dan database MySQL. Berikut adalah hasil implementasi dari aplikasi info bandara :

4.1.2.1 Tampilan Halaman Login Admin

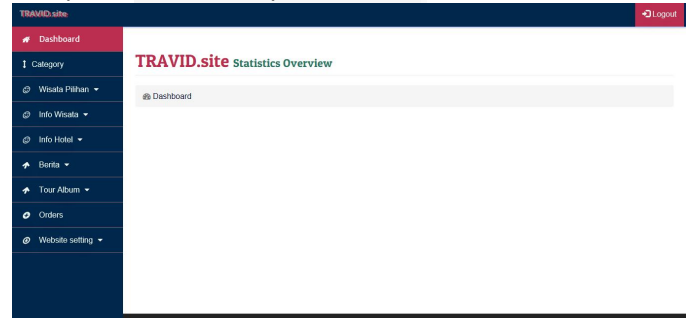
Tampilan halaman login untuk admin.



Gambar 4.1 Tampilan halaman login admin

4.1.2.2 Tampilan Halaman Dashboard

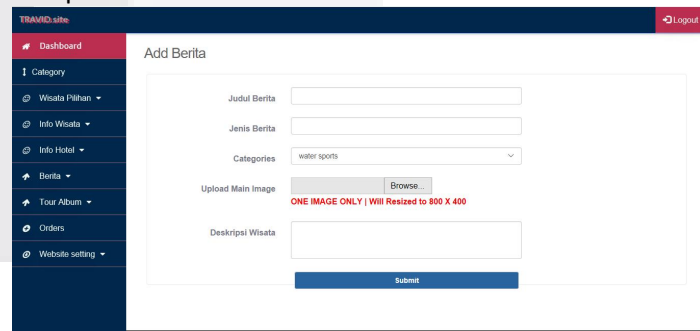
Tampilan halaman implementasi dashboard



Gambar 4.2 Tampilan halaman dashboard

4.1.2.3 Tampilan Halaman Tambah Berita

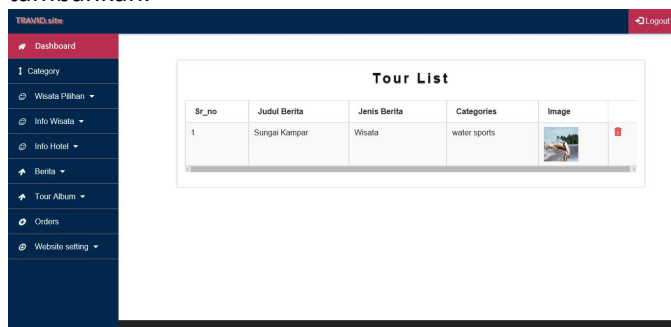
Tampilan halaman tambah berita.



Gambar 4.3 tampilan halaman tambah berita

4.1.2.4 Tampilan Halaman Lihat Berita

tampilan halaman lihat berita apa saja yang sudah di tambahkan.



Gambar 4.4 tampilan halaman lihat berita

4.2 Pengujian

Pengujian yang dilakukan berdasarkan tujuan aplikasi diantaranya membangun aplikasi info bandara, untuk mengelola pembayaran pada paket dan iklan. Maka, untuk memperoleh hasil dari keberhasilan aplikasi ini akan dilakukan blackbox testing.

Tabel 4.3 Skenario Pengujian

Perangkat Lunak	Info bandara
Deskripsi	Perangkat lunak ini digunakan untuk memudahkan user agar dapat melihat jadwal pesawat, info wisata, info hotel, info kendaraan, dengan mudah saat akan melakukan bepergian
Function	Melihat info pesawat Melihat info wisata Melihat info hotel Melihat info kendaraan
Aturan	Memudahkan user saat akan bepergian

4.3 Kesimpulan Pengujian

Berdasarkan hasil skenario pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah dapat memenuhi tujuan, yang pertama aplikasi dapat membuat nama pengguna, penambahan berita, penambahan rental kendaraan, penambahan info kendaraan, penambahan info wisata, penambahan info hotel

KESIMPULAN

Dengan selesainya Proyek Akhir dalam pembangunan aplikasi sistem informasi penyedia info bandara dan wisata berbasis web servis dan website terdapat penyelesaian masalah yang tercapai memenuhi permasalahan yang berada di rumusan masalah yaitu:

1. Membantu user agar mudah dalam mengakses aplikasi.
2. User dapat melihat jadwal penerbangan dengan mudah.
3. User dapat melihat wisata yang ada di wilayah sekitar bandara
4. User dapat melihat hotel terdekat.

PUSTAKA

- [1] A. Kadir, "Dasar pemograman Web Berdasarkan PHP dan MySQL," Yogyakarta, CV.Andi, 2008.
- [2] P. W. H, "Menggunakan UML," Bandung, Informasi, 2011.
- [3] P. P. Widodo and Herlawati, Menggunakan UML(Unified Modelling Language), Informatika, 2011.
- [4] Gurning, Fransiskus, Muhammad Barja Sanjaya, and Haris Yuniarsa. "Aplikasi Pengelolaan Data Travel Pada Platform Web (studi Kasus: Cv. kupj Travel)." eProceedings of Applied Science 1, no. 3 (2015).
- [5] Faqih, Pipin Ibnu, Hanung Nindito Prasetyo, and Muhammad Barja Sanjaya. "Sistem Informasi Geografis Ketersediaan Pangan Pada Dinas Pangan Sukoharjo Berbasis Web." eProceedings of Applied Science 3, no. 3 (2017).
- [6] Irene, Herlinna Sectio. 2014. Entity Relationship Diagram (ERD) dan Contoh Kasus. Diakses 25 April 2016. Tersedia di: <http://herlinnairine.wordpress.com/2014/02/06/entity-relationshipdiagram-erd-dan-contoh-kasus/>
- [7] NobleProg Limited. 2014. BPMN 2.0 Intro Analysts. Diakses 25 April 2016, dari training-course-material.com: http://training-coursematerial.com/training/BPMN_2.0_Intro_Analysts
- [8] Codepolitan. (2015, 21 Desember). cara-menggunakan-bootstrap-3-untukmembuat-web. Dipetik 8 April 2016, dari codepolitan.com: <https://www.codepolitan.com/tutorial/cara-menggunakanbootstrap-3-untuk-membuat-web/>
- [9] Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: Mediakita.
- [10] Nidhra, S. dan Jagruthi Dondeti. 2012. Blackbox and Whitebox Testing Technique-A Literatur Review. International Journal Of Embedded System and Application(IJESA) Vol2.No.2. India dan Swedia.

[11]

<https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/2349/BAB%20II.pdf?sequence=4>

[12] Suryatiningsih, Wardani M., and ST Wardani Muhamad. "Web Programming." *Politeknik Telkom, Bandung* (2009).

[13] Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. *Sistem Informasi Dan Implementasinya. Bandung : Informatika Bandung.*

