

APLIKASI SMS GATEWAY SEBAGAI PENDUKUNG SISTEM INFORMASI PEMESANAN PAKET WISATA BERBASIS *E-TOURISM*

Sardiarinto

Teknologi Komputer, Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Banyumas
sardiarinto.sdo@bsi.ac.id

ABSTRACT

At present Indonesia is ranked as the 5th most internet user in the world. The internet has become a major requirement. The tourism sector is a very potential sector to be developed as a source of regional income. Factors supporting the tourism sector that are not less important are tour package providers. This sector has a very important role in a tourist destination. One of the supporting facilities that must be provided for the tourism sector is the information needs of tourist destinations and supporting facilities. Information to be provided must be supported by technology that can be given various requests from users. SMS Gateway can be interpreted as an additional device used to send and receive messages or messages sent by telephone to a computer or network provider. With the advancement of SMS Gateway technology at this time, making the long-distance as an obstacle in communication. The use of this technology has been widely used in business circles in Indonesia. With the speed of this information e-tourism-based, Tourism Information System was developed with the support of SMS Gateway using the RAD (Rapid Application Development) model. Applications that can be used to serve various requests from users and can facilitate various communities and can be used to obtain more valid, accurate and fast information.

Keywords: *E-Tourism, Booking Tour Packages, SMS Gateway*

ABSTRAK

Saat ini Indonesia menduduki peringkat 5 pengguna internet terbanyak di seluruh dunia. Internet telah menjadi sebuah kebutuhan yang pokok. Sektor pariwisata merupakan sektor yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber pendapatan daerah. Faktor pendukung sektor pariwisata yang tak kalah penting adalah penyedia paket wisata. Sektor ini memiliki peranan yang sangat penting dalam mempromosikan suatu destinasi wisata. Salah satu fasilitas pendukung terpenting yang harus disediakan untuk sektor pariwisata adalah kebutuhan informasi terhadap tujuan wisata dan fasilitas-fasilitas pendukungnya. Informasi yang akan diberikan harus didukung dengan teknologi yang dapat melayani berbagai permintaan dari para pengguna. *SMS Gateway* dapat diartikan sebagai sebuah perangkat lunak tambahan yang digunakan untuk memudahkan pengiriman dan penerimaan teks atau pesan melalui jaringan telepon selular dari sebuah komputer atau jaringan. Dengan kemajuan teknologi *SMS Gateway* saat ini, menjadikan jarak bukanlah sebagai penghambat dalam melakukan komunikasi. Pemanfaatan teknologi ini sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis di Indonesia. Dengan kecepatan informasi tersebut maka dikembangkanlah sebuah Sistem Informasi Pariwisata Berbasis e-tourism dengan dukungan *SMS Gateway* menggunakan model RAD (*Rapid Application Development*). Sehingga aplikasi dapat digunakan untuk melayani berbagai akses permintaan dari para pengguna serta dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat dan dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan informasi yang lebih valid, akurat dan cepat.

Kata Kunci : *E-Tourism, Pemesanan Paket Wisata , SMS Gateway*

1. PENDAHULUAN

Saat ini internet telah menjadi kebutuhan yang pokok yang tidak dapat dipungkiri. Terbukti setiap tahunnya semakin banyak jumlah individu yang mengakses internet dari berbagai macam media mulai dari smart phone, tablet, laptop dan juga komputer PC. Merujuk hasil dari survei APJII, untuk pengguna internet di Indonesia pada

tahun 2018 telah mencapai 64,8% dari total populasi keseluruhan Indonesia (APJII, 2019).

Indonesia merupakan negara yang memiliki populasi cukup tinggi diikuti dengan tingkat penggunaan internet. Berdasarkan data dari *Internet World Stats*, saat ini Indonesia menduduki peringkat ke-5 sebagai pengguna internet terbanyak di seluruh dunia.

Tabel 1. *Top 20 Countries With The Highest Number of Internet Users*

TOP 20 COUNTRIES WITH HIGHEST NUMBER OF INTERNET USERS - MAY 31, 2019						
#	Country or Region	Population, 2019 Est.	Population 2000 Est.	Internet Users 31 Mar 2019	Internet Users 31 Dec 2000	Internet Growth 2000 - 2019
1	China	1,420,062,022	1,283,198,970	829,000,000	22,500,000	3,584 %
2	India	1,368,737,513	1,053,050,912	560,000,000	5,000,000	11,100 %
3	United States	329,093,110	281,982,778	292,892,868	95,354,000	207 %
4	Brazil	212,392,717	175,287,587	149,057,635	5,000,000	2,881 %
5	Indonesia	269,536,482	211,540,429	143,260,000	2,000,000	7,063 %
6	Japan	126,854,745	127,533,934	118,626,672	47,080,000	152 %
7	Nigeria	200,962,417	122,352,009	111,632,516	200,000	55,716 %
8	Russia	143,964,709	146,396,514	109,552,842	3,100,000	3,434 %
9	Bangladesh	168,065,920	131,581,243	92,061,000	100,000	91,961 %
10	Mexico	132,328,035	101,719,673	85,000,000	2,712,400	3,033 %
11	Germany	82,438,639	81,487,757	79,127,551	24,000,000	229 %
12	Turkey	82,961,805	63,240,121	69,107,183	2,000,000	3,355 %
13	Philippines	108,106,310	77,991,569	67,000,000	2,000,000	3,250 %
14	Vietnam	97,429,061	80,285,562	64,000,000	200,000	31,900 %
15	United Kingdom	66,959,016	58,950,848	63,061,419	15,400,000	309 %
16	Iran	82,503,583	66,131,854	62,702,731	250,000	24,981 %
17	France	65,480,710	59,608,201	60,421,689	8,500,000	610 %
18	Thailand	69,306,160	62,958,021	57,000,000	2,300,000	2,378 %
19	Italy	59,216,525	57,293,721	54,798,299	13,200,000	315 %
20	Egypt	101,168,745	69,905,988	49,231,493	450,000	10,613 %
TOP 20 Countries		5,187,499,066	4,312,497,691	3,117,533,898	251,346,400	1,140 %
Rest of the World		2,565,984,143	1,832,509,298	1,229,027,955	109,639,092	1,021 %
Total World		7,716,223,209	6,145,006,989	4,383,810,342	360,985,492	1,104 %

Sumber: *Internet World Stats*(2019)

Sektor pariwisata di Indonesia memberikan sumbangan yang besar bagi peningkatan devisa negara dan lapangan kerja. Kegiatan di sektor pariwisata juga berperan besar dalam memberikan sumbangan untuk pendapatan suatu daerah. Sektor ini juga memberikan dampak sosial, ekonomi, budaya dan sumber daya alam. Pariwisata sangat berperan dalam proses pembangunan dan pengembangan wilayah yang memiliki potensi wisata (Arsul, Lumenta, & Sugiarto, 2015). Sektor pariwisata merupakan sektor yang sangat potensial untuk dikembangkan sebagai salah satu sumber untuk meningkatkan pendapatan daerah. Untuk itu program pengembangan dan pendayagunaan sumber daya dan potensi pariwisata daerah diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pembangunan ekonomi.

Faktor pendukung sektor pariwisata yang tak kalah penting adalah penyedia paket wisata. Sektor ini memiliki peranan yang sangat penting dalam mempromosikan suatu destinasi wisata. Ketika wisatawan menggunakan jasa pelayanan penyedia paket wisata, maka secara otomatis mereka akan ditawarkan banyak macam pilihan paket wisata. Saat ini para wisatawan mulai berfikir untuk membuat agenda perjalanan mereka secara rapi dengan cara memilih beberapa

destinasi wisata yang mungkin dapat dikunjungi dalam satu hari penuh. Hal ini bertujuan agar kegiatan liburan mereka dapat berjalan efektif, efisien dengan mengeluarkan biaya yang tidak terlalu banyak. (Machdalena, Dewi, & Soemantri, 2018).

Berwisata bagi sebagian besar orang sudah menjadi kebutuhan yang tidak dapat di hindari. Mulai dari kebutuhan akan jalan-jalan ke berbagai tempat hingga menikmati kuliner menjadi tujuan utama berwisata. Salah satu fasilitas pendukung terpenting yang harus disediakan untuk sektor pariwisata adalah kebutuhan informasi terhadap tujuan wisata dan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya. Informasi yang akan diberikan harus didukung dengan teknologi yang dapat melayani berbagai permintaan dari para pengguna. Penggunaan teknologi ini harus dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat dan daerah. Salah satunya dapat dilakukan dengan pemesanan secara online dengan pilihan-pilihan yang sesuai dengan keinginan pengguna. Dengan kata lain seorang konsumen akan mendapatkan informasi yang lebih cepat, akurat dan valid pastinya sehingga mereka secara langsung dapat memutuskan mana yang akan menjadi tujuannya.

SMS Gateway dapat diartikan sebagai sebuah perangkat lunak tambahan yang

digunakan untuk memudahkan pengiriman dan penerimaan teks atau pesan melalui jaringan telepon selular dari sebuah komputer atau jaringan (Sriyanto & Sriyusielani, 2014). Dengan kemajuan teknologi *SMS Gateway* saat ini, menjadikan jarak bukanlah sebagai penghambat dalam melakukan komunikasi. Pemanfaatan teknologi ini sudah banyak digunakan dalam kalangan bisnis salah satu contohnya adalah Bank. Saat ini semua Bank sudah menggunakan *SMS Gateway* untuk memberikan informasi kepada nasabah dalam transaksi banking. Sehingga nasabah mendapat informasi detail tentang jumlah saldo dan juga penarikan uang (Afrina & Ibrahim, 2015).

Dengan kecepatan informasi tersebut maka perlu dikembangkan sebuah Sistem Informasi Pariwisata Berbasis e-tourism dengan dukungan *SMS Gateway* dapat digunakan melayani berbagai akses permintaan dari para pengguna serta dapat menjangkau berbagai lapisan masyarakat dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pengguna untuk mendapatkan informasi yang lebih valid, akurat dan cepat.

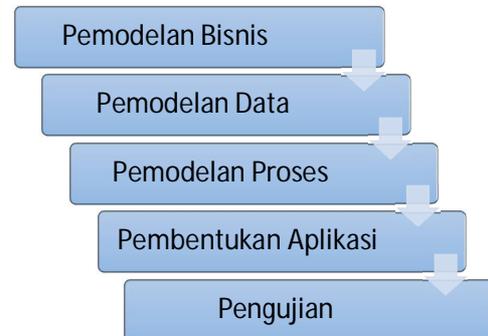
2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pembangunan sistem ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Model RAD merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan pengembangan siklus yang sangat pendek. Model ini merupakan pengembangan atau adaptasi dari model sequentis linear/waterfall (Utami & Asnawati, 2015).

Adapun langkah-langkah atau tahapan dalam membangun aplikasi dengan model RAD adalah sebagai berikut (Utami & Asnawati, 2015):

1. **Pemodelan Bisnis**
Pada tahap ini berisi tentang apa informasinya, siapa yang menghasilkan, siapa yang memproses dan dari mana informasinya.
2. **Pemodelan data**
Merupakan tahap identifikasi karakteristik serta hubungan antar objek.
3. **Pemodelan Proses**
Objek data yang sudah diidentifikasi dihubungkan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
4. **Generalisasi Aplikasi**
Merupakan Proses penggunaan Bahasa pemrograman untuk mnghasilkan aplikasi yang diinginkan.
5. **Pengujian**

Program yang sudah di bentuk dilakukan pengujian untuk menguji komponen dan interfacenya.

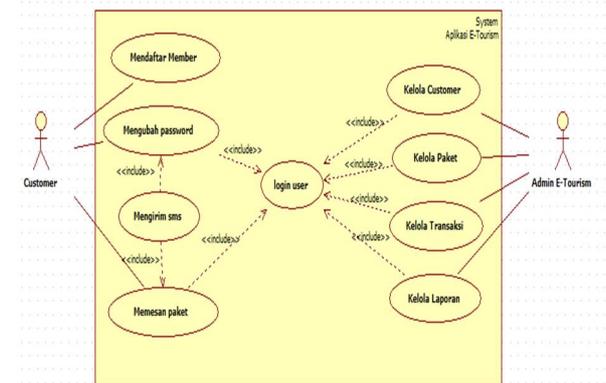


Gambar 2. Metode RAD (*Rapid Application Development*)

3. Pembahasan

3.1 Pemodelan Bisnis

Program aplikasi yang diusulkan yakni sebuah aplikasi berbasis web dengan dukungan *SMS Gateway*. Aplikasi *SMS Gateway* berperan sebagai pengolah informasi, dimana informasi tersebut dikemas dalam bentuk SMS. Aplikasi *SMS Gateway* ini dijalankan pada sebuah komputer yang terhubung dengan database dan menggunakan sebuah handphone/modem yang dihubungkan melalui USB port sebagai penerima SMS. Aplikasi ini akan menerima semua SMS yang masuk dan meresponnya secara otomatis. Bentuk pemodelan bisnis digambarkan dalam Use Case berikut:

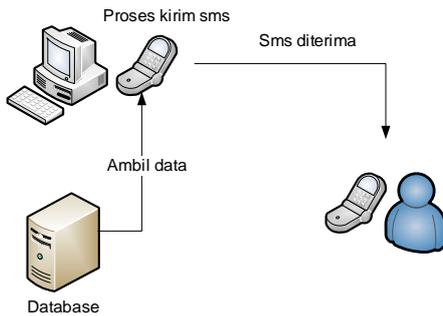


Gambar 3. Pemodelan Bisnis

Beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses bisnis pada aplikasi ini adalah:

1. **Analisa Kebutuhan Pengguna Customer**
 - a. Customer dapat menjadi member setelah melakukan pendaftaran.
 - b. Customer dapat mengubah password dengan cara login terlebih dahulu dan

- memasukkan kode verifikasi dari sms yang diterima ke aplikasi.
 - c. Customer dapat memesan paket wisata yang disediakan di aplikasi
 - d. Customer dapat menerima informasi pemesanan melalui sms
2. Analisa Kebutuhan Pengguna Admin
- a. Admin dapat mengelola Customer dengan cara login terlebih dahulu
 - b. Admin dapat mengelola Daftar Paket Wisata dengan cara login terlebih dahulu
 - c. Admin dapat mengelola Transaksi Pemesanan dengan cara login terlebih dahulu
 - d. Admin dapat mengelola Laporan dengan cara login terlebih dahulu
3. Analisa Kebutuhan Sistem
- Setelah Customer mengedit password atau memesan paket tour, aplikasi membuat kode acak untuk verifikasi dengan menyimpan kode tersebut kedalam database. Kemudian aplikasi SMS Gateway akan mengambil kode tersebut untuk dikirimkan melalui sms ke customer.



Gambar 4. Proses Mengirim sms

3.2 Pemodelan Data

Gammu dapat menggunakan database MySQL, PostgreSQL, bahkan gammu juga menyertakan library untuk mengakses database seperti SQLite, Ms.SQL Server, Sybase, Firebird, dan lain-lain. Dalam penulisan ini menggunakan database mysql dengan tabel sebagai berikut:

1. Tabel Utama

Merupakan tabel yang di rancang untuk melakukan transaksi yang terdiri dari tabel Customer, TourPackage, dan Transaction.

Tabel 2. Tabel Customer

Field Name	Datatype	Len
CUSTOMERID	varchar	6
NAME	varchar	40
ADDRESS	varchar	200
HP	varchar	15
REKENING	varchar	30
BANK	varchar	50
PASS	varchar	20

Tabel Customer digunakan untuk menampung data customer yang menjadi anggota.

Tabel 3. Tabel TourPackage

Field Name	Datatype	Len
TOURCODE	varchar	6
DESTINATION	varchar	50
DURATION	varchar	20
CATEGORY	varchar	50
PRICE	float	
DESCRIPTION	varchar	200

Tabel TourPackage digunakan untuk menampung data daftar paket wisata yang ditawarkan pada aplikasi e-tourism.

Tabel 4. Tabel Transaction

Field Name	Datatype	Len
TRANSCID	int	11
DATE	date	
CUSTOMERID	varchar	6
TOURCODE	varchar	6
PRICE	float	
STATUS	varchar	10
REK	varchar	40
BANKNAME	varchar	50

Tabel Transaction digunakan untuk menampung data pemesanan paket wisata yang dilakukan oleh customer pada aplikasi e-tourism.

2. Tabel Tambahan

Tabel tambahan merupakan tabel bawaan dari library gammu yang digunakan untuk menampung data sms masuk, sms keluar dan sms terkirim.

Tabel 5. Tabel Inbox

Field Name	Datatype	Len
UpdatedInDB	timestamp	
ReceivingDateTime	timestamp	
Text	text	
SenderNumber	varchar	20
Coding	enum	'Default_No_Compression'
UDH	text	
SMSCNumber	varchar	20
Class	int	11
TextDecoded	text	
ID	int	10
RecipientID	text	
Processed	enum	'false','true'
terproses	enum	'belum','sudah'

Tabel inbox digunakan untuk menampung data sms yang di kirim oleh customer.

Tabel 6. Tabel Outbox

Field Name	Datatype	Len
UpdatedInDB	timestamp	
InsertIntoDB	timestamp	
SendingDateTime	timestamp	
Text	text	
DestinationNumber	varchar	20
Coding	enum	'Default_No_Compression'
UDH	text	
Class	int	11
TextDecoded	text	
ID	int	10
MultiPart	enum	'false','true'
RelativeValidity	int	11
SenderID	varchar	255
SendingTimeOut	timestamp	
DeliveryReport	enum	'default','yes','no'
CreatorID	text	

Tabel outbox digunakan untuk menampung data sms yang akan dikirimkan.

Tabel 7. Tabel sentitems

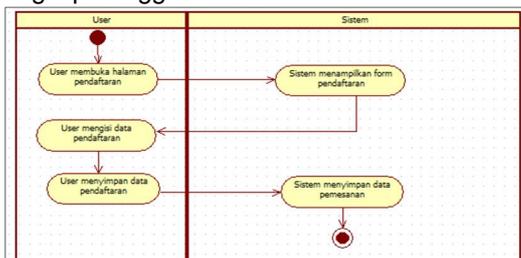
Field Name	Datatype	Len
InsertIntoDB	timestamp	
SendingDateTime	timestamp	
DeliveryDateTime	timestamp	
Text	text	
DestinationNumber	varchar	20
Coding	enum	'Default_No_Compression'
UDH	text	
SMSCNumber	varchar	20
Class	int	11
TextDecoded	text	
ID	int	10
SenderID	varchar	255
SequencePosition	int	11
Status	enum	'SendingOK', 'SendingOKNo'
StatusError	int	11
TPMR	int	11
RelativeValidity	int	11
CreatorID	text	

Tabel sentitems digunakan untuk menampung data sms yang sudah dikirimkan.

3.3 Pemodelan Proses

3.3.1 Proses Pendaftaran Member

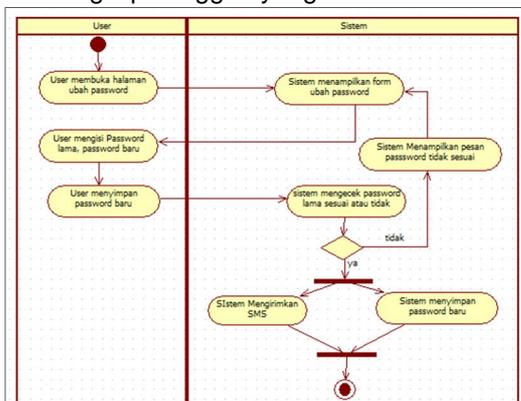
Diagram activity ini menjelaskan mengenai fungsi yang akan digunakan untuk melakukan pendaftaran yang dilakukan oleh aktor user sebagai pelanggan baru.



Gambar 5. Proses Pendaftaran Member

3.3.2 Proses Mengubah Password

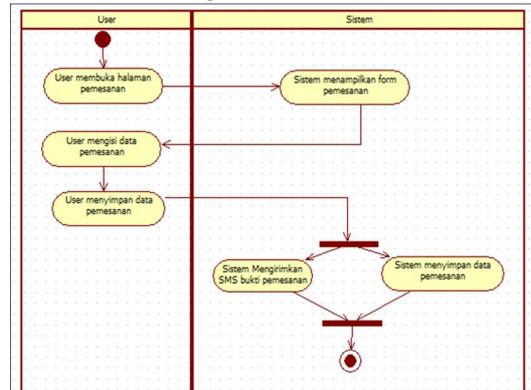
Diagram activity ini menjelaskan mengenai fungsi yang akan digunakan untuk melakukan perubahan password yang dilakukan oleh aktor user sebagai pelanggan yang sudah terdaftar.



Gambar 6. Proses Mengubah Password

3.3.3 Proses Pemesanan Paket Wisata

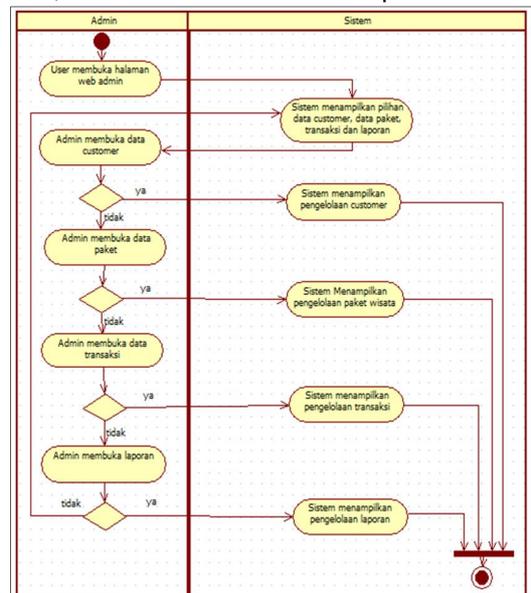
Diagram activity ini menjelaskan mengenai fungsi yang akan digunakan untuk melakukan pemesanan paket wisata yang dilakukan oleh aktor user sebagai customer dimulai dari membuka halaman pemesanan, mengisi data pemesanan sampai system menyimpan data pesanan serta mengirim SMS.



Gambar 7. Proses Pemesanan Paket Wisata

3.3.4 Proses Pengelolaan Admin

Diagram activity ini menjelaskan mengenai fungsi yang akan digunakan untuk melakukan pengelolaan administrasi web yang dilakukan oleh aktor user sebagai admin dimulai dari membuka halaman utama dan memilih pengelolaan web admin yang terdiri dari data customer, data paket wisata, data transaksi serta data laporan.

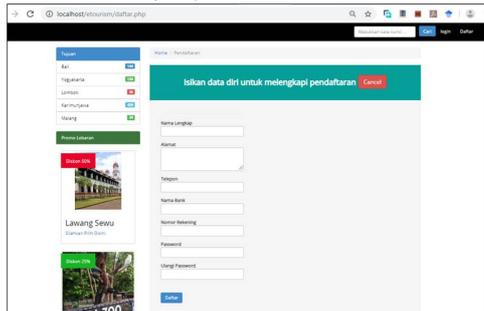


Gambar 8. Proses Pengelolaan Admin

3.4 Generalisasi Aplikasi

3.4.1 Halaman Pendaftaran Member

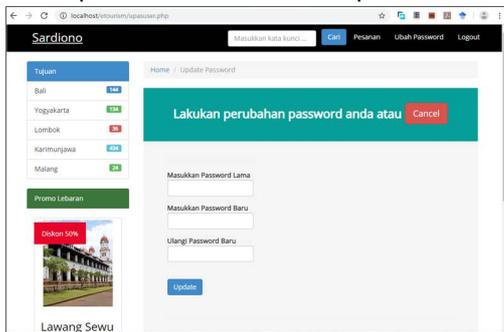
Halaman pendaftaran digunakan untuk mendaftarkan user yang ingin menjadi member dengan cara mengisi data pribadi mulai dari nama, alamat, telepon, nama bank yang akan digunakan untuk transaksi, nomor rekening dan password. Setelah data lengkap pilih tombol daftar untuk menyimpan data.



Gambar 9. Halaman Pendaftaran Member

3.4.2 Halaman Mengubah Password

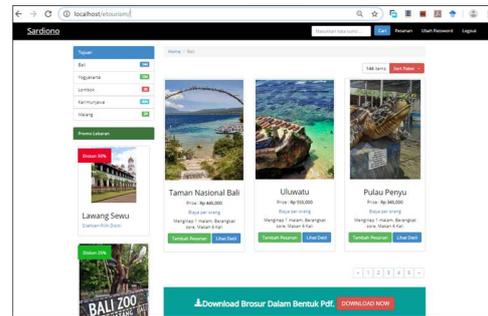
Jika ingin merubah password member dengan cara mengisi password lama dan mengisi password baru sebanyak dua kali, kemudian memilih update untuk melakukan perubahan.



Gambar 10. Halaman Mengubah Password

3.4.3 Halaman Pemesanan Paket Wisata

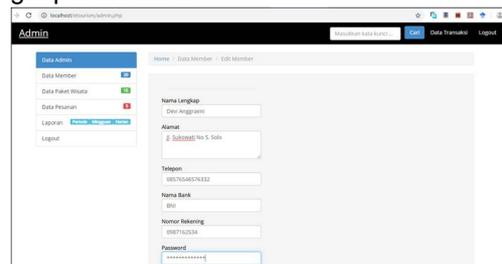
Untuk melakukan pemesanan hal pertama yang harus dilakukan adalah memilih tujuan wisata mana yang akan dipesan. Setelah terpilih akan muncul pilihan daftar paket wisata yang akan di pesan. Jika ingin melanjutkan memesan pilih tombol tambah pesanan kemudian isikan jumlah pesanan yang diinginkan dan pilih tombol selesai.



Gambar 11. Halaman Pemesanan Paket Wisata

3.4.4 Halaman Pengelolaan Admin

Semua administrasi web dilakukan di halaman ini dengan cara login terlebih dahulu sebagai admin. Setelah berhasil akan muncul halaman utama yang terdiri dari pengelolaan data customer, data paket wisata, data transaksi serta data laporan. Didalam pengelolaan data dapat melakukan penambahan, pengubahan dan penghapusan data.



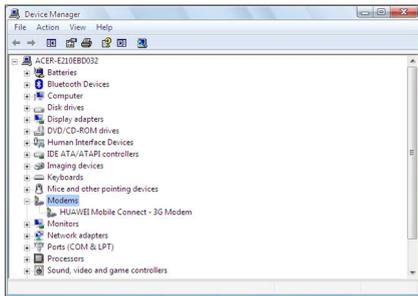
Gambar 12. Halaman Pemesanan Paket Wisata

3.5 Pengujian

Pengujian digunakan untuk mengetahui apakah program yang akan digunakan sudah berjalan secara maksimal. Untuk itu serangkaian unit program tersebut harus di uji terlebih dahulu agar program berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Sebelum aplikasi dijalankan yang harus di lakukan pertama kali adalah menghubungkan Komputer dengan handphone atau modem.

3.5.1 Pengujian Hardware

Pada pengujian ini dilakukan cek kondisi hardware yang dibutuhkan untuk aplikasi ini. Setelah komputer menyala dan modem terpasang cek koneksi komputer dengan modem yang terpasang dengan melalui device manager. Hasil pengujian dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Pengujian Modem

3.5.2 Pengujian Web Server dan Database

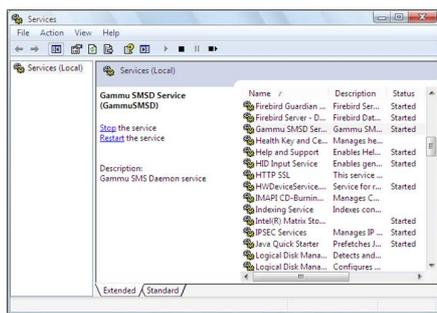
Pengujian ini dilakukan untuk pengecekan software server yang digunakan untuk menjalankan web dan database sebagai penyimpanan data. Hasil pengujian dapat berjalan dan dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Pengujian server web dan database

3.5.3 Pengujian Server SMS Gateway

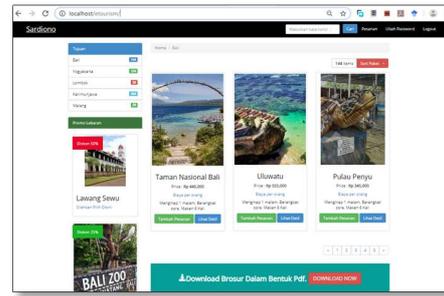
Pengujian yang dilakukan untuk mengecek Service Gammu SMS Gateway. Hasil pengujian dapat berjalan dan dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Pengujian Service Gammu SMS Gateway

3.5.4 Pengujian Halaman User

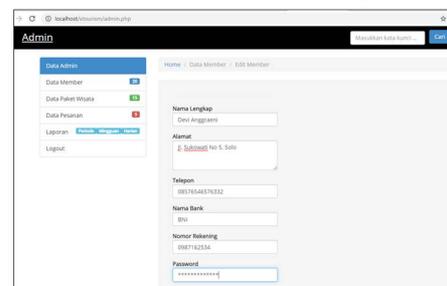
Pengujian halaman user untuk mengelola data password dan untuk melakukan pesanan. Hasil pengujian dapat berjalan dan dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 16.



Gambar 16. Pengujian Halaman User

3.5.5 Pengujian Halaman Admin

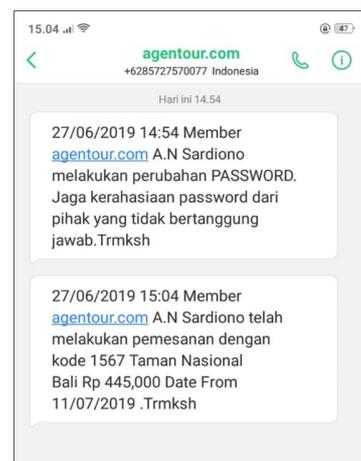
Pengujian halaman administrasi untuk mengelola data customer, paket tour, transaksi, dan laporan. Hasil pengujian dapat berjalan dan dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Pengujian Halaman Admin

3.5.6 Pengujian Sistem sms

Integrasi dan pengujian system diuji dengan mengedit password dan melakukan transaksi pemesanan paket wisata. Hasilnya berupa autoreply program yang dapat mengirimkan SMS ke user. Hasil pengujian dapat berjalan dan dinyatakan valid dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 18. Pengujian hasil SMS

4. Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem maka dapat di ambil kesimpulan bahwa :

- a. Telah di hasilkan aplikasi E-tourism yang didukung dengan *SMS Gateway*.
- b. SMS dapat membackup informasi perubahan password dan info pesanan yang dilakukan oleh pelanggan
- c. Dengan adanya aplikasi ini maka akan lebih memudahkan customer untuk mendapatkan informasi yang lebih valid, akurat dan cepat.

Beberapa saran yang dapat penulis berikan agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar adalah:

- a. Gunakan spesifikasi hardware yang tinggi agar akses komputer lebih cepat
- b. Pilihlah sim card yang memiliki jaringan luas dan sinyal yang bagus.

PUSTAKA

- [1]. Afrina, M., & Ibrahim, A. (2015). Pengembangan Sistem Informasi *SMS Gateway* Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu

Komputer Unsri. *Jurnal Sistem Informasi Fasilkom Unsri*, 852-864.

- [2]. APJII. (2019). *Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia 2018*. Retrieved from <https://apjii.or.id/survei2018s>
- [3]. Arsul, Lumenta, A. S., & Sugiarso, B. A. (2015). E-Tourism Kabupaten Pulau Morotai. *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer Universitas Sam Ratulangi*, 71-78.
- [4]. Internet World Stats. (2019). *Top 20 Countries With The Highest Number of Internet Users*. Retrieved from <https://www.internetworldstats.com/top20.htm>
- [5]. Machdalena, S., Dewi, A. P., & Soemantri, Y. S. (2018). The Lodge Maribaya Sebagai Salah Satu Pilihan Destinasi Ekowisata Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pariwisata Terapan UGM*, 96-107.
- [6]. Sriyanto, & Sriyusielani, N. P. (2014). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Berbasis *SMS Gateway* Untuk Memperbaiki Informasi Persediaan (Studi Kasus : PT Indotirta Jaya Abadi Semarang). *Jurnal Simetris*, 143-152.
- [7]. Utami, F. H., & Asnawati. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: DePublish.