

“Stenifyapontar” Rancang Bangun Sistem Informasi Perjalanan Wisata Sulut Menggunakan Web Service-Json (Studi Kasus-Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat)

Stenly R. Pungus¹⁾, Okleifny T.Y. Watupongoh²⁾, Yapet³⁾

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat

(stenly.pungus@unklab.ac.id, 11023288@student.unklab.ac.id, 11013222@student.unklab.ac.id)

Abstrak

Membangun bisnis seperti jasa pariwisata telah menjadi kegiatan ekonomi yang juga berguna dalam pengembangan masyarakat dan daerah sebagai kemajuan serta peningkatan ekonomi suatu daerah. Bisnis jasa pariwisata yang menggunakan teknologi informasi membuat peranan sistem informasi sangat penting agar dapat meningkatkan efektifitas kinerja bisnis yang juga dengan perkembangan teknologi yang semakin memudahkan setiap pengguna baik itu konsumen maupun seorang wirausaha dalam melakukan aktivitas yang melibatkan teknologi. Bisnis dengan teknologi informasi yang dapat diakses melalui web dan aplikasi mobile Android memudahkan pencarian informasi wisata khususnya daerah Sulawesi Utara. Pada penelitian ini dibuat sistem aplikasi informasi perjalanan wisata dalam bentuk web dan aplikasi mobile Android yang terintegrasi menggunakan Web Service-JSON agar dapat terhubung meskipun berbeda bahasa pemrograman. Pada aplikasi ini menyediakan informasi tiket pesawat domestik, serta pemesanan paket wisata dan paket perjalanan sehingga konsumen tidak lagi mengunjungi dan membuang waktu serta biaya hanya untuk mencari wisata yang ingin dikunjungi di daerah Sulawesi Utara.

Kata kunci : *business, entrepreneur, tour & travel, web, android, JSON*

1. Pendahuluan

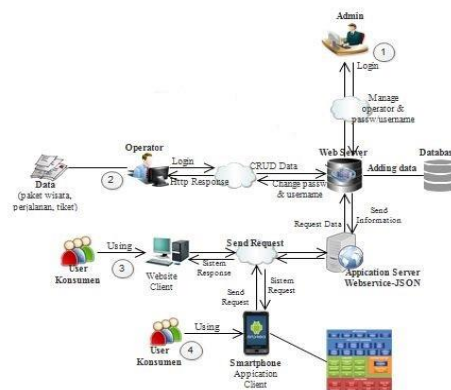
Bisnis menggambarkan semua aktifitas dan institusi yang memproduksi barang dan jasa dalam kehidupan sehari-hari untuk memuaskan kebutuhan konsumen khususnya masyarakat [1]. Bisnis berkaitan erat dengan *Entrepreneurship* atau wirausaha. Wirausaha didefinisikan sebagai pengambilan resiko untuk menjalankan usaha sendiri dengan memanfaatkan peluang-peluang. Dimana peluang-peluang itu menjadi kemampuan untuk menciptakan usaha baru. Melalui pendekatan yang inovatif usaha yang dikelola menjadi mandiri dalam menghadapi tantangan persaingan [2]. Seorang wirausaha yang menjalankan bisnis mengenai informasi perjalanan wisata yang merupakan fenomena kemasyarakatan yang menyangkut masyarakat, kelompok, kebudayaan yang merupakan objek. Hal ini terkait dengan kenyataan bahwa pariwisata pada awalnya lebih dipandang sebagai kegiatan ekonomi, dan tujuan utamanya pengembangan masyarakat dan daerah [3].

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat memiliki kesempatan untuk membuka usaha (*business*) berupa jasa pariwisata yang ada di daerah Sulawesi Utara sebagai kegiatan ekonomi untuk pengembangan daerah dengan memanfaatkan teknologi informasi.

Perkembangan teknologi informasi sekarang ini membuat peranan sistem informasi sangat penting agar dapat meningkatkan efektifitas kinerja bisnis. Untuk itu penulis melihat adanya kesempatan untuk membuat sistem informasi perjalanan wisata menggunakan Web Service-JSON yang bisa diakses melalui Web dan aplikasi Android untuk Mobile dengan Studi Kasus-Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat.

Adapun masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi perjalanan wisata menggunakan *web service-JSON*. Sistem aplikasi yang dibangun ini dapat digunakan oleh *end-user* dalam hal ini yaitu konsumen juga memudahkan untuk mengakses informasi pariwisata yang ada di Sulawesi Utara. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi perjalanan wisata menggunakan *Web Service-JSON* dan membangun sistem ini pada Web dan platform Android. Sistem aplikasi ini memiliki fungsi bukan hanya memudahkan dalam mengakses informasi wisata tetapi mempersingkat waktu dan efisiensi biaya pemesanan paket wisata, paket perjalanan, dan tiket pesawat.

2. Metode Penelitian



Gambar 1 Kerangka Konseptual Aplikasi

Gambar 1 merupakan kerangka konseptual untuk rancang bangun sistem informasi perjalanan wisata menggunakan Web Service-JSON. Sistem memberikan otorisasi kepada *admin* mengakses *web server* yang terhubung dengan internet untuk *CRUD* *user name* dan *password*. Sistem akan menyimpan data *login* dari *admin* ke dalam database server sehingga bisa *login* sebagai *admin*. Dan *admin* melakukan *login* untuk masuk pada sistem dan manage *operator*. Data yang telah didapatkan akan dikelola oleh *operator*. *Operator* mengakses *web server* untuk melakukan *login* terlebih dahulu dan *operator* dapat *CRUD* data ke dalam database. Sistem akan menyimpan data yang telah di *input* ke database. *Operator* memberi respon *request* dari *user*. *Operator* juga manage data *user*. Khusus untuk tiket pesawat, dibuat simulasi untuk *domestic airlines* untuk menggambarkan *end-user* bisa melakukan pemesanan tiket pesawat untuk tujuan kota tertentu. *User* yakni konsumen mengakses sistem aplikasi menggunakan *web* dan *mobile Android* untuk mengakses informasi paket wisata, perjalanan, tiket pesawat, yang terintegrasi dengan *web service-JSON*. *User* melakukan pemesanan dengan mengisi *form* data diri yang tersedia dan *submit*, maka sistem akan memproses ke dalam database. *Operator* akan manage data dan sistem akan sending *response* ke *web* dan aplikasi *mobile client* yang digunakan oleh *user*. *User* akan mendapatkan konfirmasi untuk pemesanan melalui *email*. Setelah mendapatkan konfirmasi, *user* melakukan pembayaran yang dapat dilakukan melalui transfer via ATM, SMS banking, atau datang ke Fakultas Ilmu Komputer yang sebagai agen penjualan dari paket wisata dan tiket.

2.1. Cakupan

Pada pembuatan sistem aplikasi ini terdapat beberapa cakupan yaitu:

1. Menampilkan semua informasi dari sistem informasi perjalanan wisata seperti tiket yang mencakup harga tiket, waktu keberangkatan. Menampilkan paket wisata dan perjalanan yang mencakup tempat wisata, restoran, akomodasi.
2. Diakses secara *online* melalui aplikasi *mobile* dengan sistem operasi Android setelah aplikasi di *install* dan bisa melalui website desktop.
3. Melalui sistem ini, *operator* dapat memasukkan, memperbaharui, dan menghapus data pada database.
4. Melalui sistem ini, *admin* dapat konfirmasi permintaan *user* untuk menjadi *operator*.

2.2. Batasan

Sistem aplikasi ini memiliki beberapa batasan masalah yaitu:

1. Sistem menyediakan informasi paket wisata SULUT.

-
2. Mengakses informasi hanya melalui aplikasi *mobile* Android dan web STENIFYAPONTAR.
 3. Sistem tersedia dalam bahasa Indonesia
 4. Konsumen tidak dapat melakukan registrasi member ataupun *manage* sistem.
 5. Tersedia pemesanan tiket pesawat domestik atau dalam negeri.
 6. Proses pemesanan hanya selama 1 jam untuk menunggu transaksi pembayaran dari konsumen. Jika selama 1 jam konsumen belum melakukan pembayaran maka proses pemesanan akan secara otomatis *cancel* atau dibatalkan.
 7. Konsumen melakukan konfirmasi ulang dengan mengirim no transaksi pembayaran. Untuk konfirmasi pemesanan paket wisata yang telah dilakukan oleh konsumen akan dikirimkan ke e-mail.

3.3. Desain Penelitian

Penulis melakukan kajian dokumen dan data sekunder dalam melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan sistem informasi perjalanan wisata. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yaitu informasi wisata SULUT, tiket pesawat, tempat wisata, transportasi, dan penginapan untuk membangun sistem informasi perjalanan wisata menggunakan Web Service-JSON.

Penulis menggunakan proses model *Spiral* untuk penelitian ini dimana proses model ini mengadaptasi dua model perangkat lunak yaitu *Prototyping* dengan pengulangannya dan *Waterfall* dengan pengendalian dan sistematikanya. Pengembangan dalam model ini memadukan beberapa model umum tersebut untuk menjawab persoalan tertentu selama proses pengerjaan proyek. Alasan penulis memilih proses model *Spiral* karena dalam penelitian ini penulis membuat sistem yang dapat digunakan bukan hanya melalui *Web* tetapi juga melalui Aplikasi *Mobile* yang terintegrasi dengan Web Service-JSON. Untuk itu memerlukan pengulangan dalam setiap iterasi tahap dan pengendalian yang pasti untuk setiap tahap. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Kebutuhan(*Gathering Resource*)
Penulis menggunakan kajian dokumen untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan sistem dan data sekunder untuk informasi wisata.
2. Perencanaan(*Planning*)
Penulis menentukan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian, informasi yang diperlukan untuk mengumpulkan data secara lengkap, seperti harga tiket, jadwal keberangkatan, harga paket wisata, dan informasi yang berhubungan dengan objek penelitian. Jika terjadi perubahan pada informasi yang diperlukan seperti batasan-batasan informasi yang telah dikumpulkan, maka akan kembali ke tahap awal yaitu komunikasi.
3. Analisa Resiko(*Risk Analysis*)
Penulis menganalisa resiko dalam penelitian yang dapat terjadi dalam hal teknis. Dalam hal teknis penulis menganalisa jika terjadi kesalahan code yang mengakibatkan fungsi-fungsi tidak berjalan baik, sehingga sistem tidak berjalan sesuai keinginan pengguna.
4. Pemodelan(*Design*)
Penulis melakukan perancangan database, interface, dan bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP untuk website dan Java-Android untuk mobile.
5. Konstruksi & Pengujian(*Construction & Testing*)
Pada tahap ini peneliti melakukan pengkodean. Pada tahap pembuatan coding penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk website, Java-Android untuk aplikasi mobile, JSON (JavaScript Object Notation) sebagai penghubung dengan bahasa pemrograman yang berbeda karena ringan dan dapat di generate oleh komputer, web services sebagai metode komunikasi antara dua perangkat elektronik atau platform yang berbeda melalui jaringan. Kemudian peneliti melakukan pengujian program yang dijalankan pada mobile Android dan web.
6. Deployment

Tahap ini merupakan tahap terakhir yang tidak menutup kemungkinan akan terjadi pengulangan tahap. Pada tahap ini, penulis mengevaluasi hasil dari sistem yang telah dibuat kemudian apabila sistem tersebut tidak sesuai dengan keinginan pengguna atau

masih ada yang perlu dikembangkan, maka terjadi pengulangan tahap yaitu tahap komunikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Masalah

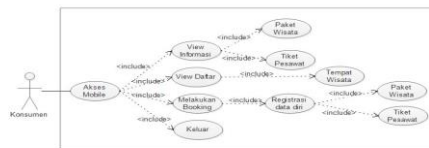
Pada bagian ini akan menjelaskan secara rinci tentang rumusan masalah yaitu: “**Bagaimana membangun Sistem Informasi Perjalanan Wisata Menggunakan Web Service-JSON dan Bagaimana membuat sistem ini pada Web dan aplikasi Mobile Android sebagai sistem aplikasi client agar dapat memudahkan konsumen dalam mengakses informasi perjalanan wisata**”.

Penulis menggunakan bahasa pemrograman Java untuk aplikasi *Mobile* karena mampu berjalan pada sistem operasi Android. Untuk melakukan *compile* dan *running* kode program penulis menggunakan *Android Development Tools*. Sedangkan untuk *Web*, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP karena memiliki fitur yang mempermudah perancangan dan pemrograman web.

3.2. Analisis Aplikasi

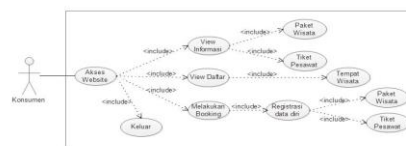
1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memberikan gambaran tentang interaksi antara sistem aplikasi informasi perjalanan wisata menggunakan Web Service-JSON. Berikut ini adalah *use case diagram* untuk sistem informasi perjalanan wisata:



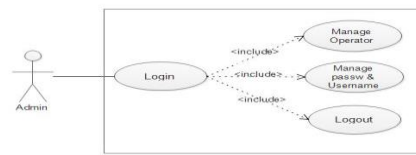
Gambar 2 Use Case Diagram Pengguna (Mobile)

Gambar 2 merupakan gambaran interaksi dan aktivitas yang terjadi antara aktor yang mengakses aplikasi mobile perjalanan wisata. Aktor pengguna Android dapat melakukan proses *use case* seperti view informasi yang akan menampilkan paket wisata dan tiket pesawat, view daftar akan menampilkan tempat wisata, melakukan *booking* akan menampilkan registrasi untuk mengisi data diri sesuai pilihan pemesanan paket wisata atau tiket pesawat, dan keluar dari aplikasi.



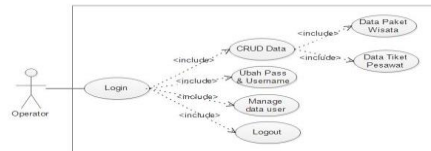
Gambar 3 Use Case Diagram Pengguna (Web)

Gambar 3 merupakan gambaran interaksi dan aktivitas yang terjadi antara aktor yang mengakses *Website* perjalanan wisata. Aktor pengguna Android dapat melakukan proses *use case* seperti view informasi yang akan menampilkan paket wisata dan tiket pesawat, view daftar akan menampilkan tempat wisata, melakukan *booking* akan menampilkan registrasi untuk mengisi data diri sesuai pilihan pemesanan paket wisata atau tiket pesawat, dan keluar dari aplikasi.



Gambar 4 Use Case Diagram Admin

Gambar 4 merupakan gambaran interaksi dan aktivitas yang terjadi antara admin yang melakukan *login* untuk CRUD operator, Manage password & username, dan *logout*.

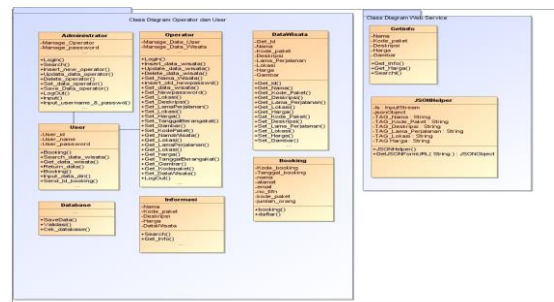


Gambar 5 Use Case Diagram Operator

Gambar 5 merupakan gambaran interaksi dan aktivitas yang terjadi antara operator yang melakukan *login* pada sistem untuk CRUD data wisata dan data tiket pesawat, ubah password & username, manage data konsumen yang melakukan pemesanan, dan keluar dari sistem.

2. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memberikan representasi dari setiap *class* yang terdapat dalam sistem dan web service yang dibuat. Class menggambarkan atribut atau property, methods yang terdapat pada sistem informasi perjalanan wisata.



Gambar 6 Use Case Diagram Operator

Gambar 6 menjelaskan relasi antar *class* dan *atribut-atribut* serta *method* yang terdapat pada sistem informasi perjalanan wisata berbasis web dan mobile android menggunakan web service-json. Pada *class* user memiliki hubungan dengan *class* administrator dan operator. Dalam *class* operator terdapat *methods* yaitu: *login()* untuk masuk dalam sistem, *insert_data_wisata()* untuk input data wisata, *update_data_wisata()* untuk mengubah data wisata, *delete_data_wisata()* untuk menghapus data wisata, *set_nama_wisata()* untuk mengatur nama wisata dalam sistem, *set_newpassword()* untuk mengatur password, *set_deskripsi()* untuk mengatur deskripsi, *set_lamaperjalanan()* untuk mengatur lama perjalanan, *set_lokasi()* untuk mengatur lokasi, *set_harga()* untuk mengatur harga, *set_tanggalberangkat()* untuk mengatur tanggal berangkat, *set_gambar()* untuk mengatur gambar, *set_kodepaket()* untuk mengatur kode paket, *get_namawisata()* untuk memanggil nama wisata, *get_lokasi()* untuk memanggil lokasi, *get_lamaperjalanan()* untuk memanggil lama perjalanan, *get_harga()* untuk memanggil daftar harga, *get_tanggalberangkat()* untuk memanggil tanggal keberangkatan, *get_gambar()* untuk memanggil gambar, *get_kodepaket()* untuk memanggil kode paket, *logout()* untuk keluar dari system.

4. Hasil dan Pembahasan

Perancangan interface merupakan rancangan tampilan awal dari sistem *web* dan aplikasi *mobile* yang akan dirancang oleh peneliti sebelum masuk pada pengkodean dari sistem dan aplikasi yang dibuat. Untuk perancangan interfacenya sebagai berikut:

1. Interface untuk Web



Gambar 7 Interface Halaman Utama

Gambar 7 merupakan tampilan halaman awal dari sistem perjalanan wisata basis *web* yang dilengkapi dengan keterangan dari perjalanan wisata Sulawesi Utara.



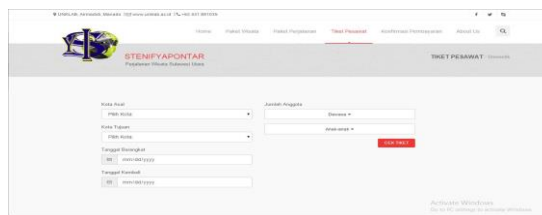
Gambar 8 Interface Paket Wisata

Gambar 9 merupakan tampilan halaman untuk Paket Perjalanan, dimana konsumen dapat melihat dan memilih perjalanan wisata untuk mengunjungi beberapa tempat-tempat wisata dalam waktu yang telah di tentukan, seperti satu hari atau selama 2 hari.



Gambar 9 Interface Paket Perjalanan

Gambar 9 merupakan tampilan halaman untuk Paket Perjalanan, dimana konsumen dapat melihat dan memilih perjalanan wisata untuk mengunjungi beberapa tempat-tempat wisata dalam waktu yang telah di tentukan, seperti satu hari atau selama 2 hari.



Gambar 10 Interface Tiket Pesawat

Gambar 10 merupakan tampilan halaman untuk memesan tiket pesawat domestic ataupun bisa melihat jadwal keberangkatan dari setiap airlines.



Gambar 11 Interface Booking oleh konsumen

Gambar 11 merupakan tampilan halaman untuk konsumen melakukan proses pemesanan dari setiap paket wisata maupun perjalanan wisata Sulawesi Utara.

5. Simpulan

Platform Sistem Operasi dan bahasa yang digunakan dalam rancang bangun sistem informasi perjalanan wisata yaitu menggunakan Android untuk aplikasi *Mobile* dengan bahasa pemrograman Java dan *Web* dengan bahasa pemrograman PHP yang terintegrasi dengan *Web Service-JSON* agar dapat diakses meskipun berbeda bahasa pemrograman juga format pertukaran data yang ringan. Agar saat konsumen atau seorang wirausaha mudah dalam menggunakan dan mengakses informasi wisata yang ada di daerah Sulawesi Utara karena dapat digunakan dimana saja melalui *Web* ataupun *Mobile*.

Model yang digunakan pada sistem ini adalah model *Spiral*. Model *Spiral* mengadaptasi dua model perangkat lunak yaitu *Prototyping* dengan pengulangannya dan *Waterfall* dengan pengendalian dan sistematikanya. Pengembangan dalam model ini memadukan beberapa model umum tersebut untuk menghasilkan atau menjawab persolanan tertentu selama proses pengerjaan proyek. Alasan penulis memilih proses model *Spiral* karena dalam penelitian ini penulis membuat sistem yang dapat digunakan bukan hanya melalui *Web* tetapi juga melalui Aplikasi *Mobile* yang terintegrasi dengan *Web Service-JSON*. Untuk itu memerlukan pengulangan dalam setiap iterasi tahap dan pengendalian yang pasti untuk setiap tahap.

Rancang bangun aplikasi ini memberikan informasi perjalanan wisata di Sulawesi Utara. Sistem informasi ini memberikan informasi yang terintegrasi dengan sumber data pariwisata(paket wisata, perjalanan dan tiket). Rancang bangun ini dibuat untuk memudahkan penggunasistem informasi perjalanan wisata menerima informasi dan melakukan transaksi pemesanan tiket perjalanan wisata.

Daftar Pustaka

- [1] T.C. Hua, et all. Bussiness: Its Nature and Anvironment An Introduction, UK: Chambers, 1984.
- [2] L. Makhfuzah, "LINGKUNGAN BISNIS", AMIKOM Yogyakarta 2011.
- [3] Hisrich, "Entrepreneurship," in *Definisi Entrepreneurship*, Bandung, Depdiknas MNSI, 2000, p. 9
- [4] E. T. Luthfi, 2013, Modul Kuliah Program Aplikasi Mobile,15 Juli 2013, Yogyakarta.
- [5] R. S. Pressman, "Software Engineering," didalam *Proses Model*, New York, McGraw-Hill Education, 2005, pp. 86-88.
- [6] K. C. Laudon and J. Laudon, "Management Information system," didalam *The Role of Information Systems in Business Today*, Jersey, Pearson, 2006, pp. 7-8.