

IMPLEMENTASI WEB SERVICE DALAM PENCARIAN OBJEK WISATA BERBASIS ANDROID

Ilham ¹⁾, Norhikmah ²⁾, Dhiya Ulhaq Zulha Alamsyah ³⁾

^{1),3)} Teknik Informatika STMIK Amikom Yogyakarta

²⁾ Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta

Jl. Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : ilhamsuaib48@gmail.com ¹⁾, hikmah@amikom.ac.id ²⁾, dhiyaulhaqza@gmail.com ³⁾

Abstrak

Berlibur atau berkunjung ke sebuah objek wisata merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh wisatawan lokal maupun luar daerah akan tetapi fasilitas untuk mendapatkan informasi tentang wisata apa saja yang akan dikunjungi dirasa masih kurang lengkap. Maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang menerapkan web service dalam pencarian obyek wisata berbasis android, dan dengan menerapkan arsitektur REST maka bisa diakses berbagai macam jenis client baik itu berupa web maupun dekstop, perancangan sistem yang digunakan adalah UML (Use Case, Activity dan Class Diagram), tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan developer membangun aplikasi client di atasnya, sehingga dapat mendukung development aplikasi client untuk berbagai platform, dan juga dapat membantu user dalam pencarian objek wisata, sehingga informasi yang didapat lebih lengkap.

Kata kunci: Web service, Android, Wisata, Arsitektur REST.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dibagian akses data tanpa harus masuk kedalam kedatabase langsung, cukup menggunakan pihak ketiga yaitu web service yang bisa memberikan data sesuai kebutuhan sistem tersebut. Menggunakan arsitektur Rest yang dimana bisa digunakan oleh berbagai macam client seperti aplikasi mobile, aplikasi web, dan aplikasi dekstop [1].

Service tersebut dikembangkan dengan tujuan untuk melihat bagaimana web service dapat mengakomodasi atau dimanfaatkan dalam membangun sebuah program aplikasi, memperlihatkan integrasi antar web service serta untuk mengetahui apakah webservice dapat digunakan pada komputer dengan sistem operasi yang berbeda sehingga sistem informasi pelayanan satu atap dapat terbentuk melalui sistem terintegrasi (*integrated system*)[2].

Berlibur atau berkunjung ke sebuah objek wisata merupakan kegiatan yang sering dilakukan oleh wisatawan lokal maupun luar, seseorang yang ingin berlibur kesuatu tempat, biasanya akan mencari

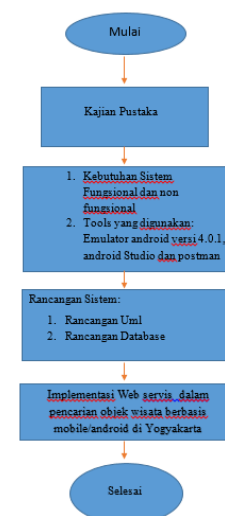
informasi wisata yang ada dikota tersebut baik itu tempat wisata, kuliner bahkan tempat publik, akan tetapi masih sedikit aplikasi yang memfasilitasi informasi yang lengkap baik itu informasi terbaru objek tersebut dan lokasi yang akurat dan akses data yang cepat.

Pada penelitian ini implementasi web service terhadap pencarian obyek wisata baik berupa informasi obyek wisata tersebut dan letak lokasi yang menggunakan google map API, yang menghitung jarak antara posisi wisatawan dengan posisi tempat wisata yang akan dituju.

Rumusan Masalah berdasarkan latar belakang masalah diatas adalah bagaimana mengimplementasi web service dalam aplikasi pencarian objek wisata berbasis android?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan web service dalam aplikasi mobile, dan juga arsitektur Rest, sehingga dapat digunakan dalam banyak client baik versi web maupun dekstop, sehingga mempermudah pengolahan data dan akses kebeberapa aplikasi dan user dalam mengakses tempat wisata baik berupa informasi wisata maupun jarak wisata tersebut.

Metode penelitian



Gambar 1. Alur Diagram

Pada gambar 1 diatas terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan, berikut penjelasannya :

1. Membuat ide dan konsep aplikasi yang akan dibuat dalam implementasi web service
2. Tinjauan pustaka yang mendukung terhadap penelitian yang dilakukan
3. Mempersiapkan kebutuhan sistem fungsional dan non fungsional serta *tools* yang digunakan dalam proses pengembangan
4. Perancangan UML dan database
5. Pembuatan dan implementasi web service dalam pencarian objek wisata berbasis android.
6. Selesai: Penelitian dinyatakan selesai karena aplikasi sudah dapat berjalan dengan baik dan dapat digunakan.

Tinjauan Pustaka

Penelitian Implementasi Rest Web Service Untuk Sales Order dan Sales Tracking Berbasis Mobile, Aplikasi ini menggunakan REST Services untuk memanipulasi data yang ada pada layanan komputasi awan. Dengan menggunakan aplikasi mobile ini perusahaan dapat dengan mudah memantau tenaga penjual dan melakukan pemesanan barang dengan lebih cepat dan efisien [1], dan Penelitian Implementasi Location Based Service Rute objek Wisata Tegal, Implementasi Location Based Service rute objek wisata Tegal dapat memberikan informasi lokasi objek wisata, titik koordinat dan informasi pendukung mengenai objek wisata yang ada di Tegal [2], serta penelitian Implementasi Web Service pada sistem pelayanan perijinan terpadu satu atap dipemerintah Palu, membahas tentang penerapan teknologi web service untuk melakukan integrasi sistem informasi pelayanan perijinan terpadu satu atap dari bebrapa sistem informasi perijinan yang ada dengan platform yang berbeda[3]. Sedangkan penelitian yang sedang kami teliti adalah mengimplementasikan webservice untuk pencarian obyek wisata berbasis android, akan tetapi dengan menggunakan aritektur rest maka bisa diakses berbagai client aplikasi berbasis web dan dekstop.

Landasan Teori

Android merupakan salah satu sistem operasi smartphone yang sedang berkembang saat ini [2]. Android mempunyai banyak keunggulan dibanding sistem operasi lain , antara lain sistem operasi bersifat terbuka dan gratis, oleh karena itu hampir setiap kode program android berdasarkan lisensi *open source apache* yang berarti bahwa semua orang yang ingin menggunakan android dapat mendownload penuh *source codenya*. Keuntungan utama dari android adalah adanya pendekatan aplikasi terpadu. Pengembang hanya berkonsentrasi pada aplikasi saja, aplikasi tersebut bisa berjalan pada beberapa perangkat yang

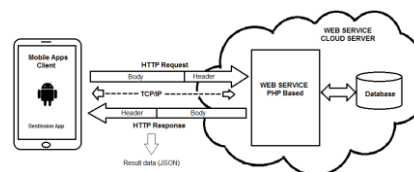
berbeda selama masih perlu pertimbangan jenis perangkatnya[4].

Web service adalah salah satu bentuk sistem perangkat lunak yang didesain untuk mendukung interaksi mesin-ke-mesin melalui jaringan. Web service memiliki interface yang dideskripsikan dalam format yang dapat dibaca oleh mesin[5].

Web service juga memungkinkan untuk dipanggil dengan menggunakan protocol lain seperti SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), namun yang paling umum digunakan HTTP. Web Services dapat di definisikan sebagai aplikasi yang diakses oleh aplikasi yang lain[6].

Arsitektur REST adalah salah satu jenis web service yang menerapkan konsep perpindahan antar state. State disini dapat digambarkan seperti jika browser meminta suatu halaman web, maka server akan mengirimkan state halaman web yang sekarang ke browser[7].

Konsep aplikasi dan web service untuk arsitektur aplikasi yang dibuat menggunakan cloud server sebagai penyimpanan web service berbasis PHP dan database MySQL.



Gambar 2. Arsitektur aplikasi dan web service

Gambar 2 adalah gambar arsitektur atau konsep web service dan aplikasi mobile. Web service dan database disimpan pada cloud server atau hosting sehingga untuk bisa terintegrasi dengan aplikasi, smart phone harus terkoneksi dengan internet.

Aplikasi mobile mengirim permintaan (request) pada web service kemudian web service akan memproses permintaan data ke database dan memberikan respon (response) ke aplikasi dalam bentuk JSON. Data dengan format JSON tersebut akan diproses oleh aplikasi untuk ditampilkan pada layar[7].

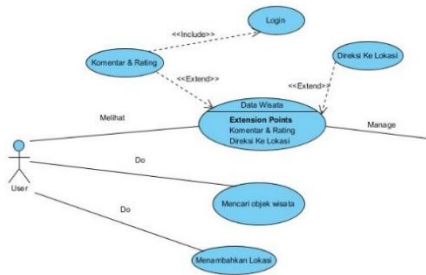
Obyek wisata adalah segala sesuatu yang ada didaerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang mau datang berkunjung ketempat tersebut[8].

2. Pembahasan

Destission adalah aplikasi yang dibuat untuk membantu masyarakat untuk menemukan destinasi wisata yang tepat, akurat, dan sesuai dengan keinginan. Beberapa fitur yang dimiliki destission, yaitu :

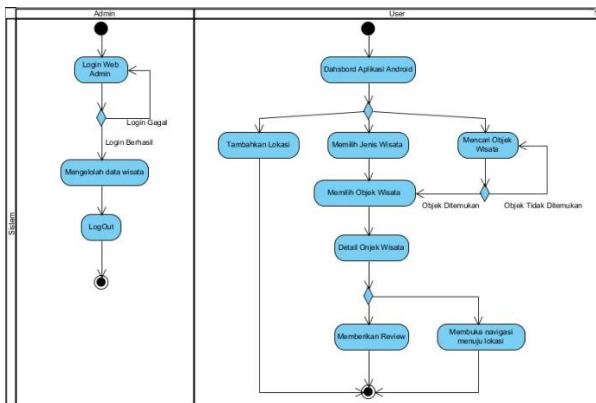
1. Pilihan objek wisata berdasarkan kategori yang diinginkan.
2. Fitur explore atau pencarian objek wisata berdasarkan kriteria yang diinginkan.
3. Review dan detail mengenai sebuah objek wisata.
4. Fitur direksi untuk menunjukkan jalan menuju lokasi wisata yang dipilih dengan memanfaatkan google map.
5. Add location atau fitur menambahkan lokasi objek wisata yang dikunjungi.

Perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan Uml yaitu : Use Case, Activity dan class Diagram



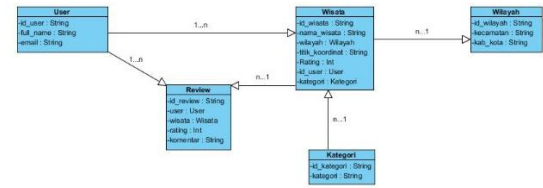
Gambar 3. Use case diagram

Gambar 3 adalah use case diagram aplikasi destission dimana user dapat mencari objek wisata, menambahkan lokasi dan melihat datawisata. User juga dapat memberi review terhadap suatu objek wisata berupa rating dan komentar, namun user harus login terlebih dahulu. Admin dapat memmanage data objek wisata.



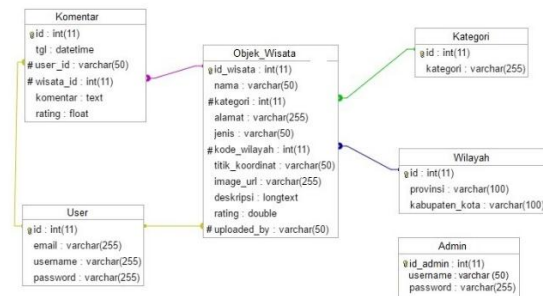
Gambar 4. Activity diagram

Gambar 4 adalah gambar activity diagram pada aplikasi destission, yang menggambarkan aktivitas apa saja yang dilakukan oleh admin dan user.



Gambar 5. Class diagram

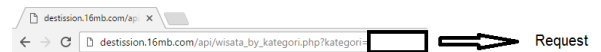
Gambar 5 adalah class diagram yang menggambarkan struktur class apa yang terlibat di dalam aplikasi destission.



Gambar 6. Relasi tabel

Gambar 6 adalah relasi tabel yang terdiri dari Objek_Wisata, Wilayah, Kategori, Komentar, User & Admin.

Pembuatan web service berbasis PHP terdapat beberapa service atau fungsi-fungsi yang dibuat untuk mengakses database MySQL. Service-service tersebut yang nantinya dipanggil dan digunakan untuk melayani request dan memberikan response ke client dalam hal ini perangkat yang terinstal aplikasi destission. Proses request aplikasi dengan web service akan memberikan response data dalam bentuk JSON.



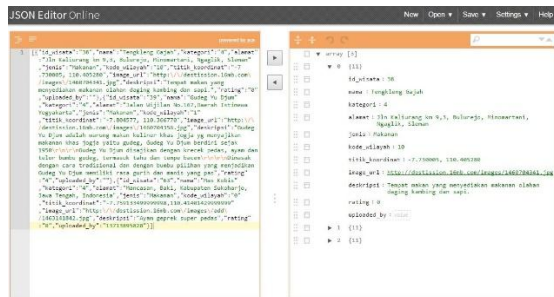
Gambar 7. HTTP request

Gambar 7 adalah contoh HTTP request. Dalam hal ini terdapat 4 jenis wisata yaitu wisata alam, kuliner, sejarah, dan edukasi. Contoh jika aplikasi ingin menampilkan data wisata dengan kategori kuliner maka HTTPrequestnya adalah http://destission.16mb.com/api/wisata_by_kategori.php?kategori=kuliner.



Gambar 8. Response data dalam bentuk JSON

Gambar 8 adalah respons yang diberikan saat aplikasi mengirim request untuk menampilkan data wisata yang jenisnya wisata kuliner melalui HTTP request http://destission.16mb.com/api/wisata_by_kategori.php?kategori=kuliner. Response yang diberikan dalam bentuk JSON Array. Jika request-nya tidak tersedia maka akan menampilkan halaman kosong.



Gambar 9. Data wisata kuliner dalam bentuk JSON Array

Gambar 9 adalah JSON Array data wisata. Dari contoh ini terdapat 3 objek wisata dan masing-masing wisata memiliki atribut, atribut inilah yang nantinya akan diproses oleh aplikasi. Proses membaca format JSON Array ini menggunakan library pihak ke-3 yaitu retrofit2 dan Gson sehingga data dari atribut tersebut dapat disimpan di variabel lalu ditampilkan.



Gambar 10. Jenis wisata kuliner

Gambar 10 menggambar macam jenis kuliner alamat dan lokasi, serta info rating yang ada di kuliner tersebut, yang ada dijogja contoh, mas kubis, tengkleng gajah dan gudeg yu djum



Gambar 11. Halaman detail kuliner Gudeg Yu Djum

Gambar 11 adalah gambar detail data kuliner gudeg yu djum yang ditampilkan di antarmuka aplikasi. Dari hasil response oleh web service data yang diberikan kemudian diproses dan diambil nilai dari masing-masing atribut lalu disimpan di dalam masing variabel-variabel, nilai dari variabel tersebut dikirim dari halaman daftar wisata ke halaman detail lalu ditampilkan.

3. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah: 1).implementasi web service terhadap aplikasi desttision memberikan kemudahan developer membangun aplikasi client di atasnya, sehingga dapat mendukung development aplikasi client untuk berbagai platform.2).Aplikasi desttision Dapat membantu wisatawan untuk mencari informasi wisata, mencari objek wisata, dan melihat data wisata. User juga dapat memberi review terhadap suatu objek wisata berupa rating, menambahkan lokasi dan komentar sehingga dapat membantu mempromosikan tempat wisata daerah tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] K. Erick, "Implementasi Rest Web Service Untuk Sales Order dan Sales Tracking Berbasis Mobile", *Jurnal Eksis*, vol. 17, no 01: pp 1-12, Mei 2014
- [2] S.W. Ginanjar dan F. Hadiansah, "Implementasi Location Based Service Rute Objek Wisata Tegal", *Jurnal Infotel* vol. 7, no. 02, ISSN: 2085-3688; e-ISSN: 2460-0997, November 2014.
- [3] Y. Mohammad, "Implementasi Webservice Pada Sistem Pelayanan Perijinan Terpadu Satu Atap Dipemerintah Kota Palu", *Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan (Semantik)*, ISBN: 979-26-0255-0, Semarang 23 Juni 2012.
- [4] H.S. Nazruddin, "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android", Informatika Bandung: Informatika, 2012.
- [5] P. Donni, "Teknologi Web Service Sebagai Pengganti Penggunaan IP Publik Pada Alat Pengendali Lampu Jarak Jauh",

Jurnal Ilmiah DASI, vol. 17 no. 3, ISSN: 1411-3201, September 2016.

- [6] S.Wijaya,. “Penerapan Web Service pada Aplikasi Sistem Akademik pada Platform Sistem Operasi Mobile Android” Teknik Informatika, STIKOM PGRI Banyuwangi, 2012
- [7] F. Yuli, “Aplikasi Iklan Baris Online Menggunakan Arsitektur REST Web Service”, *Telematika* vol. 9, no. 2, Januari 2013.
- [8] SK.MENPARPOSTEL NO: KM 98/ PW.102/MPPT-87.

Biodata Penulis

Ilham, saat ini sedang menempuh pendidikan S1 – Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, mahasiswa angkatan tahun 2014. Aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Amikom Computer Club sebagai pengurus periode 2016/2017, sebagai koordinator divisi desktop programming

Norhikmah, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2012. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom). Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dhiya Ulhaq Zulha Alamsyah, saat ini sedang menempuh pendidikan S1 – Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, mahasiswa angkatan tahun 2015. Aktif di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Amikom Computer Club sebagai pengurus periode 2016/2017, sebagai pengurus divisi desktop programming

