

**PEMBANGUNAN *SISTEM EVENT CALENDAR* PADA *PLATFORM ANDROID*
DENGAN DUKUNGAN *WEB SERVICE***

Agung Wahana
wahana.agung@gmail.com
Adam Faroqi
adamfaroqi@yahoo.com
Egi Adtya Pratama Putra
egiadtya@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini membangun sistem event calendar pada platform Android dengan dukungan web service yang membantu para pengguna telepon seluler berbasis Andorid untuk mengetahui informasi tentang kegiatan-kegiatan yang akan diselenggarakan di kota Bandung secara up to date secara langsung melalui telepon seluler suatu kegiatan akan dilaksanakan disertai dengan peta lokasi kegiatan dengan dukungan Web Service. Metoda pengembangan yang digunakan adalah Rational Unified Process (RUP) dengan bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML). Hasil dari penelitian ini adalah sistem event calendar yang dapat dijalankan di telepon selular berbasis android.

Kata kunci : event calendar, android, web service, RUP dan UML.

1. PENDAHULUAN

Pada umumnya sebuah aplikasi memerlukan driver database agar bisa melakukan koneksi ke sebuah database. *Web service* dapat dijadikan sebagai jembatan penghubung antara aplikasi dengan database. Jadi, dengan memanfaatkan *web service* sebuah aplikasi tidak lagi memerlukan driver database dan tidak perlu mengetahui database apa yang

digunakan oleh server serta bagaimana struktur database tersebut. Aplikasi yang ingin mengakses cukup mengetahui method atau fungsi apa saja yang disediakan oleh *web service*. Dengan memanfaatkan web service, sebuah aplikasi android pun dapat mengakses database MySQL yang secara default tidak didukung oleh android. banyak event organizer yang masih mengumumkan event

secara manual, baik pengumuman yang ditempel di tempat tertentu atau dengan menyewa space iklan yang memakan biaya cukup mahal. Hal ini belum tentu banyak orang mengetahui pengumuman tersebut. Oleh sebab itu aplikasi ini bisa menjadi sebuah solusi untuk permasalahan tersebut. Adapun tujuan yang akan dicapai adalah :

- 1 Membangun *web service* menggunakan standar SOAP.
- 2 Membangun aplikasi *event* calendar pada platform android.
- 3 Mengimplementasikan penggunaan *web service* dengan android.
- 4 Memperluas informasi tentang *event* di Kota Bandung.

2. TINJUAN TEORITIS

a. Web Service

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. Sistem-sistem lainnya

berinteraksi dengan *web service* menggunakan pesan SOAP yang umumnya dikirim melalui HTTP dalam bentuk XML.

Definisi diatas diberikan oleh *World Wide Web Consortium (W3C)* yang merupakan badan yang menciptakan dan mengembangkan standar *web service*. Tetapi secara umum, *web service* tidak terbatas hanya pada standar SOAP saja. Salah satu pustaka yang mengulas lengkap tentang *web service* menyebutkan definisi yang lebih umum: *web service* adalah aplikasi yang diakses melalui *internet* menggunakan protokol standar *internet* dan menggunakan XML sebagai format pesannya.

b. Web service Definition Language (WSDL)

SOAP dapat berjalan sendiri tanpa bantuan WSDL, tetapi hal ini akan menyulitkan pengembang di sisi client karena tidak tahu harus mengharapkan operasi dan bentuk data apa. Karena itu WSDL diciptakan sebagai pendefinisi sebuah web service. WSDL adalah tata bahasa XML yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah web service. WSDL

adalah bahasa XML yang digunakan untuk menjabarkan bagaimana web service diakses, operasi-operasi web service, bagaimana pesan disampaikan, dan struktur dari pesan tersebut.

c. Rational Unified Process (RUP)

RUP adalah sebuah perangkat lunak untuk proses pembangunan sistem. RUP juga dapat membuat atau menciptakan suatu metodologi yang dapat dilakukan berulang-ulang untuk menghasilkan mutu atau kualitas yang tinggi.

Langkah-langkah RUP adalah :

- 1) Permulaan (Inception)
- 2) Pengembangan (Elaboration)
- 3) Pembangunan (Construction)
- 4) Transisi (Transition)

d. Unified Modelling Language (UML)

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

memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software (<http://www.omg.org>).

Pendekatan analisa & rancangan dengan menggunakan model OO mulai diperkenalkan sekitar pertengahan 1970 hingga akhir 1980 dikarenakan pada saat itu aplikasi software sudah meningkat dan mulai kompleks. Jumlah yang menggunakan metoda OO mulai diuji cobakan dan diaplikasikan antara 1989 hingga 1994, seperti halnya oleh Grady Booch dari Rational Software Co., dikenal dengan *Object-Oriented Software Engineering* (OOSE) , serta James Rumbaugh dari General Electric, dikenal dengan *Object Modelling Technique* (OMT).

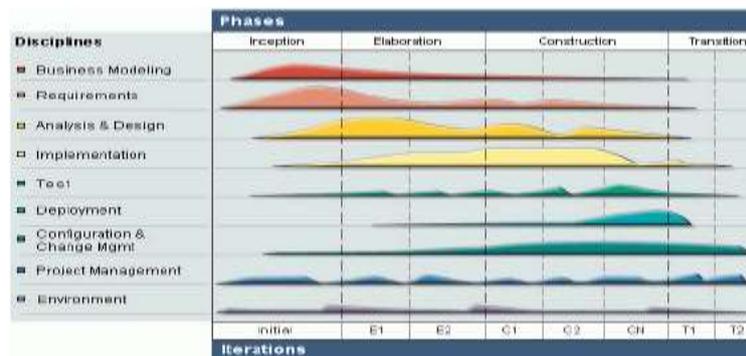
3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

a. Model Pengembangan Sistem

Model proses yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah

menggunakan model *Rational Unified Process* (RUP) seperti yang tercantum pada

gambar 1, yang meliputi beberapa proses diantaranya :



Gambar 1 : Model Pengembangan Sistem RUP

b. Analisis Masalah

Permasalahan pada penelitian ini adalah masih banyak *event organizer* yang masih mengumumkanevent secara manual, baik pengumuman yang ditempel di tempat tertentu atau dengan menyewa *space iklan* yang memakan biaya cukup mahal yang menyebabkan penyebaran informasi yang kurang luas sehingga orang-orang kesulitan untuk mengakses pengumuman tersebut. Serta bagaimana mengimplementasikan *web service* dengan android sebagai solusi permasalahan tersebut.

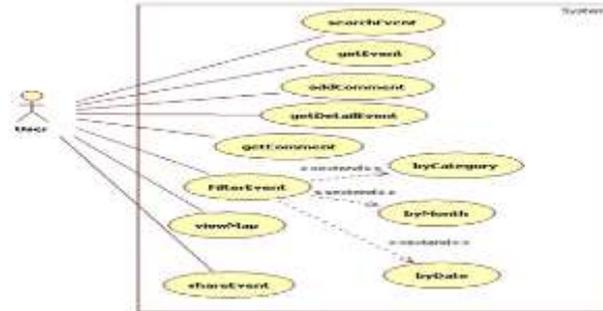
c. Analisis Kebutuhan Data

Sistem yang akan dibangun merupakan sistem untuk menginformasikan *event-event* yang ada di kota Bandung. Untuk aplikasi *web service* pada *server* dapat melakukan proses input, edit, dan delete dan untuk *client* pada android dapat melakukan proses pemanggilan method atau fungsi yang ada pada *web service* untuk mendapatkan data *event*. Maka *web service* harus menyediakan data *event-event* yang ada di kota Bandung agar aplikasi android dapat mengakses data tersebut. Sehingga untuk dibangunnya sistem ini, dibutuhkan data berupa informasi *event* yang ada Bandung yang di kelola oleh dinas pariwisata kota Bandung

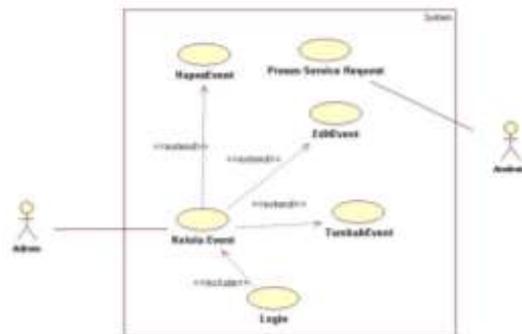
d. Use Case

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Gambar Use case pada sistem android

ditunjukkan pada gambar 2 sedangkan untuk sistem pada web service di tunjukan pada gambar 2.



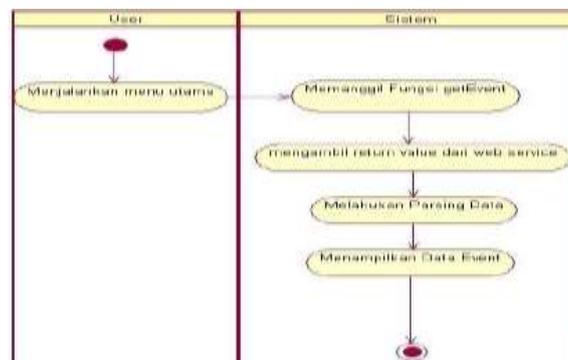
Gambar 2 : Use case pada sistem android



Gambar 3 : Use case pada sistem web service

1) Perancangan Sistem

a) Activity Diagram GetEvent

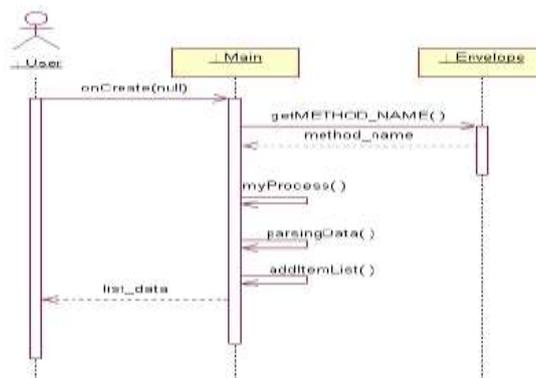


Gambar 4 : Activity Diagram GetEvent

Aktifitas *getEvent* merupakan aktifitas yang dilakukan oleh user untuk mangambil data event yang ada pada database dengan *web service*. Dalam aktifitas ini terdapat beberapa aktifitas yaitu : menjalankan menu utama, pada aktifitas ini user menjalankan menu utama yang ada pada sistem, memanggil fungsi *getEvent*, pada aktifitas ini sistem memanggil fungsi *getEvent* yang ada pada *web service*, mengambil return value dari web

service, pada aktifitas ini sistem mengambil nilai yang di kembalikan oleh web service berupa hasil dari eksekusi method pada web service, melakukan parsing data, pada aktifitas ini sistem memparsing respon dari web service agar data yang diterima dapat dibaca, menampilkan data event, pada aktifitas ini sistem menampilkan hasil parsing kedalam bentuk *list view*.

b) Sequence Diagram GetEvent



Gambar 5 : Sequence Diagram GetEvent

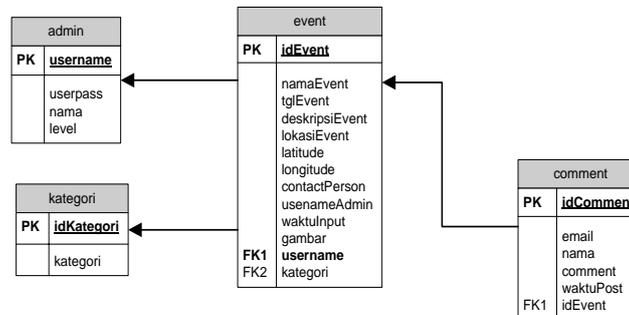
c) Class Diagram Web Service



Gambar 6 : Class Diagram Web Service

d) Skema Relasi

Skema relasi menjelaskan relasi antar tabel yang satu dengan yang lain. Gambar skema relasi pada sistem pada gambar 3.



Gambar 7 : Skema relasi

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah tahapan yang dilakukan setelah perancangan, tahapan ini adalah mengimplementasikan perancangan ke dalam bahasa pemrograman sehingga terciptanya aplikasi. Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk menerapkan perancangan

yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberikan masukan bagi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

1) Implementasi perangkat keras

Spesifikasi Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

Tabel 1 : Implementasi perangkat keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Kecepatan 1.80 GHz
2	RAM	1 GB
3	Harddisk	250 Gb
5	Monitor	Resolusi 1280 x 800
6	VGA	256 Mb

2) Implementasi perangkat lunak

Spesifikasi Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

Tabel 2 : Implementasi perangkat lunak

No	Perangkat Lunak	Informasi
1	Sistem Operasi	Windows XP SP 3
2	Bahasa Pemrograman	Java
3	DBMS	MySQL
4	Web browser	Mozilla Firefox
5	Code Editor	Netbeans 6.7 dan Eclipse galileo
6	Server	GlassFish Server 3

b. Implementasi Antar Muka



Gambar 8 : Splashscreen Aplikasi



Gambar 9 : Menu Utama Sistem



Gambar 10 : Detail Event



Gambar 11 : Menu Utama Admin

c. Pengujian Sistem

blackbox adalah pengujian yang

Pengujian dilakukan dengan metode memperhatikan masukan dan keluaran akhir pengujian black box. Metode pengujian dari use case yang di jalankan.

Tabel 3 : Pengujian Sistem

NO.	Skenario	Hasil
1	UC-WS-01- Login	Berhasil
2	UC-WS-02 - TambahEvent	Berhasil
3	UC-WS-03- HapusEvent	Berhasil
4	UC-WS-04- EditEvent	Berhasil
5	UC-WS-05- Proses Service Request	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Setelah melalui tahap perancangan, realisasi dan pengujian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

- 1) Aplikasi pada admin dapat melakukan input data, mengubah, mencari, menghapus dan menampilkan data sehingga mempermudah admin dalam mengelola data dan pengolahan data tidak perlu dilakukan secara manual.
- 2) User yang menggunakan aplikasi pada android dimudahkan dalam mendapatkan informasi mengenai event yang akan diselenggarakan di Kota Bandung karena bisa di akses dimanapun dan kapanpun.
- 3) Karena aplikasi ini berbasis web service jika akan mengembangkan aplikasi yang ada dengan menambahkan aplikasi berbasis lain (contoh: aplikasi berbasis dekstop), maka hanya merancang aplikasi dekstopnya saja tanpa harus merancang kembali proses yang sudah ada dalam web service.

b. Saran

Saran pengembangan sistem ini adalah dapat berjalan pada *platform* selain *android* misalnya *blackberry* atau *iPhone* dan diharapkan untuk ke depan *provider-provider* jaringan telekomunikasi memberikan akses internet lebih murah sehingga perkembangan aplikasi *mobile berbasis web service* semakin pesat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan, H. 2004. *Menguasai Java 2 dan Object Oriented Programming*. ANDI, Yogyakarta.
- <http://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-arch-20040211/> di akses pada 19 Mei 2012
- Jim Arlow, J And Neusta, I. D, 2002, *UML and the Unified Process (Practical object-oriented analysis and design)*, Pearson Education Limited

Mulyadi. 2010. Membuat Aplikasi untuk
Android. Multimedia Center Publishing,
Yogyakarta

Nazruddin Safaat H. 2011. *Pemograman
Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet
PC Berbasis Android.*
INFORMATIKA, Bandung.

Nugroho, A. 2009. *Rekayasa Perangkat
Lunak Menggunakan UML Dan Java.*
ANDI, Yogyakarta.

Richards, Robert. *Pro PHP XML and Web
Services.* 2006. Apress.