

## RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN OBJEK WISATA DOMESTIK DAN MANCANEGARA BERBASIS ANDROID

M. Reza Deviriyanto<sup>1)</sup>, Daniel Udjulawa<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Teknik Informatika STMIK GI MDP Palembang

<sup>3)</sup> Sistem Informasi STMIK GI MDP Palembang

Jl Rajawali No. 14, Palembang 30113

Email : [reza.deviriyanto@yahoo.com](mailto:reza.deviriyanto@yahoo.com)<sup>1)</sup>, [daniel@mdp.ac.id](mailto:daniel@mdp.ac.id)<sup>2)</sup>

### Abstrak

Perkembangan Ponsel atau *smartphone* saat ini sudah demikian pesat, banyak *smartphone* mempunyai fitur dan kemampuan yang berteknologi tinggi, hal ini menjadi dasar untuk dapat memanfaatkan *smartphone* dengan membuat aplikasi yang dapat membantu proses pembelajaran pada para pengguna *smartphone*. Pembelajaran tentang obyek wisata baik domestik maupun mancanegara dituangkan dalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan pada *smartphone* dengan basis *android*. Aplikasi pembelajaran objek wisata domestik dan mancanegara berbasis *Android* ini merupakan aplikasi yang memberikan informasi, gambar, biografi informasi objek wisata dan pengetahuan akan letak atau suatu posisi koordinat objek wisata yang akan diakses.

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran objek wisata domestik dan mancanegara ini menggunakan metodologi *Rational Unified Process (RUP)*. Aplikasi ini berisi tentang informasi dan pengetahuan serta biografi objek wisata, gambar dan posisi kota ataupun letak koordinat di benua. Dibantu dengan *Google Map* yang ditanamkan didalam platform berbasis *Android* ini, menjadikan Aplikasi ini sangat informatif. Aplikasi ini pembuatannya menggunakan *eclipse* yang mendukung *ADT (Android Development Tool)*.

Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan kemudahan dalam memperoleh suatu materi, informasi, gambar, serta pengetahuan dan juga letak atau posisi objek wisata baik domestik maupun mancanegara.

**Kata kunci:** *Smartphone, Android, RUP, Google Map, Eclipse, obyek wisata.*

### 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi telepon selular semakin maju pesat serta canggih dengan berbagai macam fitur merupakan perkembangan yang sungguh luar biasa. Pada saat sekarang telepon selular menjadi telepon pintar atau *smartphone* yang banyak digunakan untuk berbagai macam keperluan, yaitu selain komunikasi dapat juga sebagai alat bantu pembelajaran. Hal ini sangat dirasakan dengan hadirnya ponsel-ponsel yang serba canggih dengan berbagai macam *platform* yang digunakan, yang

mempunyai aplikasi yang membantu para penggunanya. *Smartphone* tersebut bisa kita manfaatkan dalam memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan. Salah satu *smartphone* dengan berbasis *platform android* sekarang sedang mengalami kenaikan dalam volume penjualannya. *Android* telah menjadi sistem operasi *mobile* yang banyak diminati pengguna *smartphone*, hal ini dibuktikan dari riset yang dilakukan oleh *Gartner* tentang pangsa pasar berbagai *smartphone*,

Aplikasi pembelajaran adalah media sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan suatu isi materi atau pembelajaran dengan melibatkan suatu perangkat keras berupa *smartphone* dengan berbasis *platform Android*. Objek wisata sering kali dijadikan alasan orang ingin mengunjungi suatu tempat, lokasi atau negara. Keindahan objek wisata di masing-masing tempat yang ada mendatangkan pendapatan bagi negara.

Pembelajaran akan objek-objek wisata baik Domestik dan Mancanegara ini dibuat lebih praktis dengan berbasis *android* dan ditujukan untuk kalangan anak-anak, dewasa hingga orang tua.

#### A. Mobile Learning

*Mobile Learning* adalah fasilitas atau layanan elektronik yang memberikan informasi elektronik kepada pembelajar secara umum dan content edukasional yang membantu pencapaian pengetahuan tanpa memperlumahkan lokasi dan waktu. Dengan memanfaatkan perangkat mobilitas seperti *handphone* untuk memberikan suatu fungsi pembelajaran kapanpun dan dimanapun[1]

#### B. Peta

Peta merupakan alat utama dalam ilmu geografi, selain foto udara dan citra satelit. Melalui peta, seseorang dapat mengamati ketampakan permukaan Bumi lebih luas dari batas pandang manusia. Menurut *International Cartographic Association (ICA)*, peta adalah suatu gambaran unsur-unsur ketampakan abstrak dari permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan[2]. Peta dapat digambarkan dengan berbagai gaya, masing-masing menunjukkan permukaan yang berbeda untuk subjek yang sama untuk memvisualisasikan dunia dengan mudah, informatif dan fungsional.

### C. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux untuk telepon seluler. Secara umum Android adalah platform yang terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak [3].

Beberapa tahun belakangan ini istilah Android sering sekali kita dengar, baca maupun kita lihat. Pada umumnya istilah Android sering dikaitkan dengan ponsel, *smartphone* dan *tablet*[4]. Penemu Android adalah Andy Rubin yang lahir pada tanggal 22 Juni 1946 di New Bedford, Amerika Serikat. Andy Rubin bersama-sama dengan Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White mendirikan *Android.inc* dan pada Juli 2005 dibeli oleh Google. Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah *HTC Dream*, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android.

Semenjak kehadirannya pada 9 Maret 2009, Android telah hadir dengan versi 1.1, yaitu sistem operasi yang sudah dilengkapi dengan pembaruan estetis pada aplikasinya, seperti jam alarm, *voice search*, pengiriman pesan dengan *Gmail*, dan pemberitahuan *email*. Hingga tahun 2012, Android telah berkembang dengan pesat. Dalam kurun 3 tahun Android telah diproduksi dalam versi, dan versi yang diproduksi disebut sebagai *Android versi 4.1* atau *Android Jelly Bean*.

### D. Eclipse

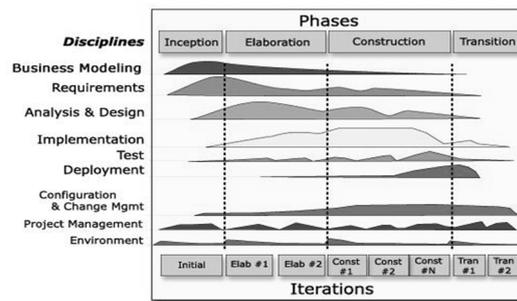
Eclipse adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform independent*).

### E. Google Maps API

Google Maps adalah suatu library yang berbentuk *JavaScript*. Cara membuat Google Maps untuk ditampilkan pada suatu web atau blog sangat mudah hanya dengan membutuhkan pengetahuan mengenai HTML serta JavaScript, serta koneksi Internet yang sangat stabil. Dengan menggunakan Google Maps API, kita dapat menghemat waktu dan biaya untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga kita dapat fokus hanya pada data-data yang akan ditampilkan. Dengan kata lain, kita hanya membuat suatu data sedangkan peta yang akan ditampilkan adalah milik Google sehingga kita tidak dipusingkan dengan membuat peta suatu lokasi, bahkan dunia.

### F. Rational Unified Process

Rational Unified Process atau disingkat dengan RUP merupakan proses pengembangan iterative[4]. Arsitektur RUP dapat dilihat pada gambar 1, berikut:



Gambar 1. Arsitektur RUP

RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML). Fase yang ada dalam RUP yakni:

1. *Inception*  
Memberi evaluasi awal sebuah proyek, atau menentukan ruang lingkup dan *business case*.
2. *Elaboration*  
Mengidentifikasi fungsi utama kasus –kasus proyek dan membuat rancang bangun sebuah sistem.
3. *Construction*  
Membuat produk sesuai dengan yang dimodelkan.
4. *Transition*  
Transition merupakan fase terakhir yakni aktifitas pengguna akhir dan pengelola sistem serta pengujian aplikasi.

### G. Unified Model Language

*Unified Model Language* disingkat UML merupakan bahasa permodelan yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak[4]. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. UML mendefinisikan diagram-digram berikut ini :

- 1) use case diagram
- 2) class diagram
- 3) behaviour diagram :
  - a. statechart diagram
  - b. activity diagram
- 4) interaction diagram :
  - a. sequence diagram
  - b. collaboration diagram
- 5) component diagram
- 6) deployment diagram

## 2. Pembahasan

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode RUP (*Rational Unified Processing*). Fokus pada arsitektur RUP lebih diarahkan berdasarkan penggunaan kasus (*use case driven*)[6]. Tahapan atau fase dilakukan dalam perancangan perangkat lunak ini.

A. Fase RUP

Fase ini menggambarkan proses yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi ini.

1 Inception(Permulaan)

Tahap ini lebih pada memodelkan proses bisnis yang dibutuhkan (business modeling) dan mendefinisikan kebutuhan akan system yang akan dibuat (requirements). Berikut tahap yang dilakukan:

- a. Memahami ruang lingkup dari proyek yaitu sistem informasi geografis untuk tempat wisata domestik maupun mancanegara dengan memanfaatkan *smartphone* berbasis *android*.
- b. Melihat kebutuhan pelajar akan informasi tempat wisata serta penggunaan *smartphone* dengan basis *android*.
- c. Perkiraan jadwal pembuatan aplikasi yang sesuai.

2 Elaboration(Perencanaan)

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini dilakukan pembuatan model *use case*, desain sistem dan aplikasinya.

3. Construction (Konstruksi)

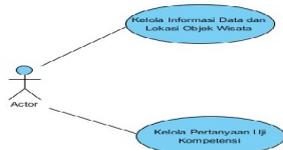
Tahap ini fokus pada pengembangan komponen dan fitur-fitur sistem. Tahap ini lebih pada implementasi dan pengujian sistem yang terfokus pada kode program.

Tahap ini menghasilkan produk perangkat lunak sesuai dengan yang telah dimodelkan.

3.1. Use Case

Diagram *use case* dari fase ini merupakan gambaran dari interaksi antara pengguna akhir dengan sistem, lihat gambar 2.

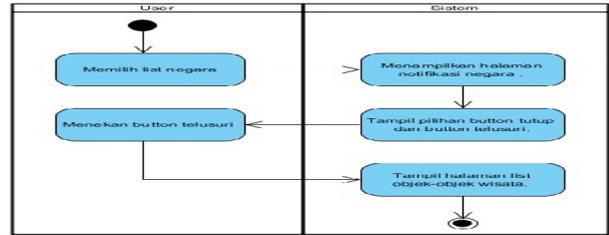
Pengguna akhir yakni seorang pengguna dari aplikasi hanya satu aktor yakni pengguna yang memanfaatkan *smartphone* untuk mendapatkan informasi tentang tempat wisata.



Gambar 2 Diagram Use Case

3.2 Activity Diagram

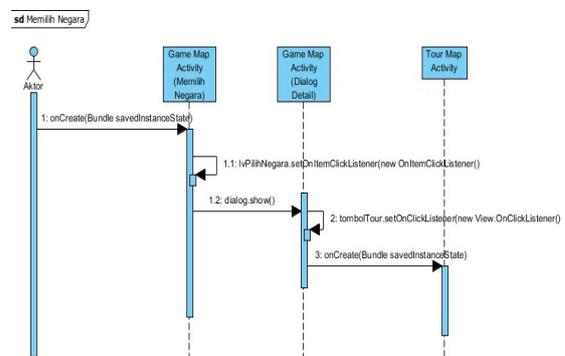
Diagram aktivitas dari sistem aplikasi ini menggambarkan proses yang dilakukan saat aplikasi ini dijalankan. Pengenalan dan informasi geografis yang dibangun ini menggambarkan awal proses aplikasi dijalankan sampai akhir, lihat gambar 3..



Gambar 3 Diagram Activity

3.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* merupakan bentuk diagram yang menggambarkan komunikasi / interaksi antar objek. Adapun *Sequence Diagram* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Sequence Diagram Kelola Informasi Data dan Lokasi Objek Wisata

4 Transition (Transisi)

Tahap ini lebih pada *deployment* dan instalasi sistem agar dapat dimengerti dan digunakan oleh *user*. Tahap ini mengasilkan produk perangkat lunak dan diimplementasikan, serta perlunya aktifitas pelatihan bagi pemakai, pemeliharaan dan pengujian sistem.

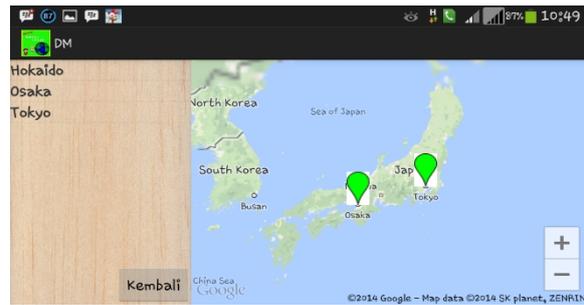
Dalam tahap ini perangkat lunak atau aplikasi Sistem Informasi Geografi ini telah berhasil di *install* di *smartphone* dan telah diujikan pemakaiannya, sehingga siapapun pengguna yang ingin mendapatkan informasi tentang tempat wisata, baik di dalam negeri maupun mancanegara dapat mencobanya.

B. Antar Muka Aplikasi

Antar muka adalah tampilan yang akan ditampilkan, saat aplikasi dijalankan. Pada tampilan antar muka ini pengguna akan dapat mengetahui cara menjalankan aplikasi ini dan ditampilkan pada gambar 5 s/d gambar 10. Melalui antar muka pengguna cukup mengikuti petunjuk pemakaian, dan akan cepat adaptasi terhadap pemakaian atau menggunakan aplikasi.



Gambar 5 Tampilan Menu Utama



Gambar 9 Tampilan Menu Objek Wisata



Gambar 6 Tampilan Menu Benua



Gambar 10 Tampilan Menu Notifikasi Objek Wisata



Gambar 7 Tampilan Menu List Negara



Gambar 8 Tampilan Menu Notifikasi List Negara

### 3. Kesimpulan

Dari hasil penelitian kami tentang rancang bangun dan pembuatan aplikasi obyek wisata ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil proses dan pembuatan serta *implementasi* aplikasi ini akan sangat membantu pengguna untuk mendapatkan informasi yang lebih luas akan Obyek Wisata Domestik dan Mancanegara dengan memanfaatkan *Google map* sebagai pendukung dan *smartphone* yang berbasis *Android*, yang dewasa ini perkembangan teknologi *smartphone* sangat pesat.
2. Aplikasi ini dapat memberikan uji kemampuan dan pengetahuan akan informasi-informasi tentang objek wisata setelah pengguna (*user*) menjalankan dan mencoba aplikasi ini. Para pengguna (*user*) akan diberikan suatu pertanyaan menyangkut kemampuan dan pengetahuan objek wisata yang terdapat didalam aplikasi ini secara acak (*random*). Pengguna (*user*) akan mendapatkan nilai antara 0-100, nilai tersebut akan muncul ketika pengguna (*user*) menyelesaikan semua pertanyaan yang diberikan dan menjawab pertanyaan tersebut dengan benar.

### Daftar Pustaka

- [1] Arifpurnamayana, M. Irfan , *Rancangan dan Pembuatan Mobile Learning Berbasis Android*. Diakses 29 Maret 2014, dari <http://repository.gunadarma.ac.id>. 2011
- [2] Suhardiman, Imam, *Atlas Indonesia dan Dunia*, Indo Prima Sarana, Jakarta. 2013
- [3] Andry, *Android dari A sampai Z*, PT. Prima Infosarana Media, Jakarta. 2011
- [4] Rosa A.S, Shalahuddin, M, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung. 2010
- [5] Arifianto Teguh, *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren*

*dengan LWUIT*, Andi, Yogyakarta. 2011

- [6] Kusumaningrat, Imam FR, *Hidup Menjadi Mudah dan Menyenangkan dengan Android*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta. 2012
- [7] Safaat H., Nazruddin , *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika, Bandung. 2011

### **Biodata Penulis**

**M. Reza Devirianto**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK GI MDP Palembang, lulus tahun 2014.

**Daniel Udjulawa** ,memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Sistem Informatika STMIK PALCOMTECH Palembang, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Teknologi Informasi (M.T.I) Program Pasca Sarjana Magister Teknologi Informasi Universitas Indonesia Jakarta, lulus tahun 2011. Saat ini menjadi Dosen di STMIK GI MDP Palembang.