

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan-pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan dari Tugas Akhir ini :

1. Pembangunan Aplikasi *Augmented Reality* Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android (WIYATA) yang dibangun telah berhasil dibuat dan berjalan dengan baik untuk menampilkan posisi lokasi-lokasi sejarah di sekitar pengguna.
2. Pembangunan Aplikasi *Augmented Reality* Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android (WIYATA) yang dibangun telah dapat menampilkan foto sejarah yang ditampilkan pada pengguna dalam objek maya yang digabungkan dengan objek nyata memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*.
3. Pembangunan Aplikasi *Augmented Reality* Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android (WIYATA) yang dibangun telah dapat menampilkan informasi mengenai foto sejarah yang ditampilkan pada pengguna.

6.2 Saran

Beberapa saran dan masukan yang dapat disampaikan penulis terhadap pembuatan Pembangunan Aplikasi *Augmented Reality* Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android ini dimasa yang akan datang adalah:

1. Sistem diharapkan bisa dikembangkan lebih lanjut dengan memaksimalkan keakuratan data, terlebih keakuratan letak posisi dimana foto diambil
2. Pengembangan pada platform selain Android.
3. Membangun *content management system* pada sisi server supaya aplikasi menjadi bersifat dinamis.



DAFTAR PUSTAKA

- Ableson, W. Frank, Sen, Robi, King, Chris, 2011, *Android in Action Second Edition*, Manning Publications Co., United States of America.
- Android, 2012, *What Is Android*, <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Anonim, 2008, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Balai Pustaka, Jakarta.
- Azuma, R. T., 1997, *A survey of augmented reality*, *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, vol. 6, no. 4, pp. 355-385.
- Bappenas, 2010, *Executive Summary: Background Study dalam Rangka Penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2010 - 2014 Bidang Kebudayaan*, <http://kppo.bappenas.go.id/files/ringkasan-eksekutif-bidang-kebudayaan%202010-2014.pdf>, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Bimber, Oliver, Raskar, Ramesh, 2005, *Spatial Augmented reality: Merging Real and Virtual Worlds*, A K Peters, Ltd, Massachusetts.
- Butchart, Ben, 2011, *Augmented reality for Smartphones: A Guide for developers and content publishers*, http://observatory.jisc.ac.uk/docs/AR_Smartphones.pdf, diakses tanggal 16 Januari 2012.
- Carmigniani, Julie, Furht, Borko, 2011, *Augmented Reality: An Overview*, *Handbook of Augmented Reality*, Springer, pp. 3-46, http://books.google.co.id/books?id=fG8JUdrScsYC&printsec=frontcover&dq=Handbook+of+Augmented+Reality&hl=id&sa=X&ei=OzMGUMyRMJDtrQf3_ywBg&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false, diakses 12 Januari 2012.
- Goldberg, DW., 2008, *A Geocoding Best Practices Guide*, University of Southern California, Los Angeles.
- Haller, M., Billinghurst, M., Thomas, B. H., 2010, *Emerging Technologies of Augmented reality: Interfaces and Design*, p. 51, Idea Group Publishing, Pennsylvania.
- Hashimi, Sayed, Komatineni, Satya, MacLean, Dave, 2009, *Pro Android 2*, Apress, United States of America.

- Klein, Georg, 2006, *Visual Tracking for Augmented Reality*,
<http://www.robots.ox.ac.uk/~gk/publications/Klein2006Thesis.pdf>, diakses 12 Januari 2012.
- McKenzie, Hannah W., Christopher L. Jerde , Darcy R. Visscher, Evelyn H. Merrill, Mark A. Lewis, 2009, *Inferring Linear Feature Use in The Presence of GPS Measurement Error*, *Environ Ecol Stat*, Vol. 16, hal 531-546.
- Openhandsetalliance, 2012, OHA FAQ,
http://www.openhandsetalliance.com/oha_faq.html, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Steiniger, Stefan, Moritz Neun, Edwardes, Alistair, 2006, *Foundations of Location Based Services*, University of Zurich, Zurich.
- Susilo, Y. Sri, Soeroso, Amiluhur. 2009. Strategi Pelestarian Kebudayaan Lokal Dalam Menghadapi Globalisasi Pariwisata: Kasus Kota Yogyakarta. <http://www.jogjakota.go.id/app/modules/upload/files/dok-perencanaan/10-Jurnal-Penelitian4.pdf>, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Tillon, Anne Bationo, Marchand, Eric, Laneurit, Jean, Servant, Fabien, Marchal, Isabelle, Houlier, Pascal, 2010, *A day at the museum: An augmented fine-art exhibit*,
http://www.irisa.fr/lagadic/pdf/2010_ismar_tillon.pdf, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Tjahjono, Baskoro Daru, 2010, *Memimpikan Museum yang Menarik Pengunjung*,
isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/132610166187.pdf, diakses tanggal 12 Januari 2012.
- Tsai, Chih Yung, Shuo-Yan Chou, Shih-Wei Lin, Wei-Hao Wang, 2009, *Location Determination of Mobile Devices for An Indoor WLAN Application Using A Neural Network*, *Knowledge and Information Systems*, Vol. 20, no 1, hal 81-93.

SKPL

SPEKIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Pembangunan Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android

Untuk :


Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Yosafat Novianto Ade Putra / 5569

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-WIYATA		1/19
		Revisi	A	

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	Revisi judul use case
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	YNAP							
Diperik sa oleh	YSP, BYD							
Disetuj ui oleh	YSP, BYD							

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1 PENDAHULUAN	6
1.1 Tujuan	6
1.2 Lingkup Masalah	6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan	7
1.4 Referensi	7
1.5 Deskripsi umum (Overview)	8
2 DESKRIPSI KEBUTUHAN	8
2.1 Perspektif produk	8
2.2 Fungsi Produk	10
2.3 Karakteristik Pengguna	12
2.4 Batasan-batasan	12
2.5 Asumsi dan Ketergantungan	12
3 KEBUTUHAN KHUSUS	12
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal	12
3.1.1 Antarmuka pemakai	13
3.1.2 Antarmuka perangkat keras	13
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak	13
3.1.4 Antarmuka Komunikasi	14
3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak	14
3.2.1 Use Case Diagram	14
4 SPESIFIKASI RINCI KEBUTUHAN	15
4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas	15
4.1.1 Use case Spesification: Menampilkan Museum Sekitar	15
4.1.2 Use case Spesification: Mendaftar	16
4.1.3 Use case Spesification: Mengelola Lowongan Kerja	18
5 ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM (ERD)	19

Daftar Gambar

Gambar 1. Arsitektur Teknologi Perangkat Lunak WIYATA10	
Gambar 2. Use Case Diagram.....	14
Gambar 3. Entity Relationship Diagram.....	19



1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak WIYATA (Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna), tempat penyimpanan yang dibutuhkan, serta keakuratan), dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-WIYATA ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

Dokumen ini digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan teknis pengembangan perangkat lunak pada tahap selanjutnya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak WIYATA dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menampilkan museum-museum yang ada disekitar dalam jarak 2 km dalam bentuk *map* dan *3D view*.
2. Menampilkan arah ke salah satu museum yang dipilih dalam bentuk *map* dan *3D view*.
3. Menampilkan informasi detail sejarah museum dalam bentuk *3D info* dan foto.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	6/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-WIYATA-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada WIYATA (Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android) dimana XXX merupakan nomor fungsi produk.
WIYATA	Perangkat lunak Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android.
Internet	Internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk <i>Network</i> global yang terdiri dari komputer dan layanan servis dengan sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan layanan informasi termasuk e-mail, FTP, dan <i>World Wide Web</i> .
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
<i>Client</i>	Komputer yang menghubungi <i>server</i> melalui jaringan

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	7/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1. Hendradjaya Bayu, Panduan Penulisan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika ITB.
2. Novianto Ade Putra Yosafat, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL), Jurusan Teknik Informatika UAJY.
3. Bennet Simon, McRobb Steve, Farmer Ray, *Object-Oriented System Analysis and Design Using UML*, McGraw-Hill Companies, 2002.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 2 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak WIYATA yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak WIYATA tersebut.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif produk

WIYATA merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta mengetahui sejarah yang ada disekitar mereka. Sarana yang digunakan untuk membantu wisatawan adalah dengan memberikan penggabungan perspektif Yogyakarta pada tempo dulu dan Yogyakarta saat ini. Pada pengembangan

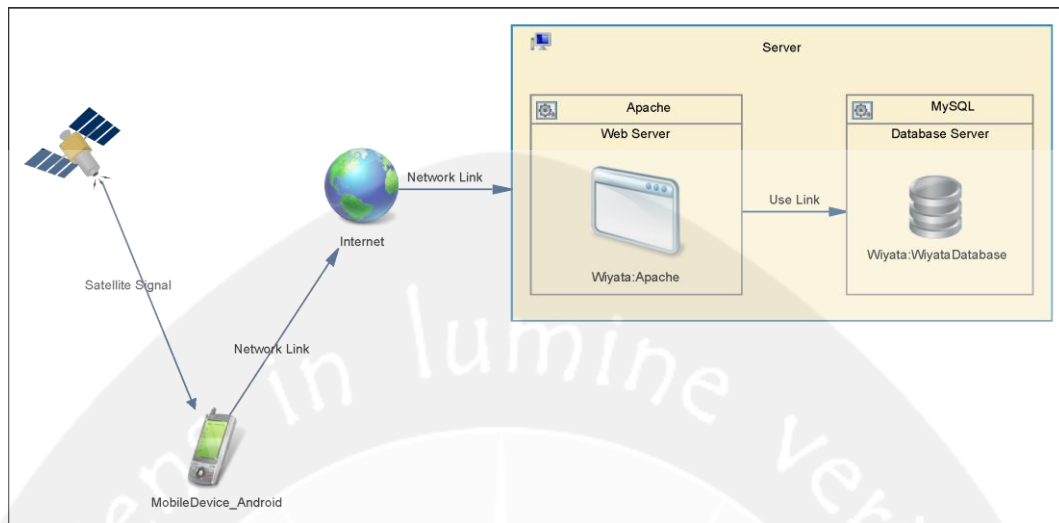
Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	8/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

awal ini akan ditampilkan beberapa koleksi gambar kejadian sejarah dan museum yang ada di Yogyakarta pada titik-titik dimana kejadian pada gambar tersebut berlangsung. Selain menampilkan gambar juga ada fitur untuk menampilkan deskripsi singkat mengenai kejadian yang berlangsung saat gambar tersebut diambil.

Perangkat lunak ini menggunakan metode *Augmented Reality* (AR) untuk menambahkan informasi virtual pada lingkungan dunia nyata. Tujuan penggunaan AR ini adalah agar pengguna dapat mencari tahu sejarah yang ada disekitarnya secara interaktif pada saat yang *real-time*.

Perangkat lunak ini dikembangkan pada sisi client untuk ditanamkan pada lingkungan sistem operasi Android (sistem operasi berbasis Linux untuk perangkat *mobile* seperti *smartphone* dan komputer *tablet*) dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java dengan menggunakan framework DroidAR. Sedangkan untuk lingkungan pemrogramannya menggunakan Eclipse Indigo 3.7. Sedangkan pada sisi server digunakan *web server* Apache dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan lingkungan pemrogramannya menggunakan Netbeans 7.0.1.

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (*Graphical User Interface*). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa *client-server*, di mana sebagian data disimpan di *server*. *Client* dapat mengakses data yang ada di *server* tersebut secara *online* aplikasi client WIYATA yang merujuk pada sistem yang telah ditanamkan pada *web server*.



Gambar 1. Arsitektur Teknologi Perangkat lunak WIYATA

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak WIYATA adalah sebagai berikut:

1. Fungsi *Menampilkan Museum Sekitar* (**SKPL-WIYATA-001**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km.

Fungsi *Menampilkan Museum Sekitar* meliputi :

a. Fungsi *Menampilkan Museum Sekitar dalam 3D View* (**SKPL-WIYATA-001-01**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam bentuk *3D view*.

b. Fungsi *Menampilkan Museum Sekitar dalam Peta* (**SKPL-WIYATA-001-02**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam bentuk *marker-marker* pada peta.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL- WIYATA	10/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Fungsi *Menampilkan Museum* (**SKPL-WIYATA-002**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna.

a. Fungsi *Menampilkan Museum 3D View* (**SKPL-WIYATA-002-01**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna dalam bentuk *3D View*.

b. Fungsi *Menampilkan Museum Map View* (**SKPL-WIYATA-002-02**)

Merupakan fungsi yang digunakan untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna dalam bentuk *Map View*.

3. Fungsi *Menampilkan Detail Informasi* (**SKPL-WIYATA-003**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian.

Fungsi Pengelolaan Alumni meliputi :

a. Fungsi *Menampilkan Detail Informasi dengan 3D Object* (**SKPL-WIYATA-003-01**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian dengan *3D Object*.

b. Fungsi *Menampilkan Detail Informasi dengan foto* (**SKPL-WIYATA-003-02**)

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	11/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian dengan foto.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak WIYATA adalah sebagai berikut :

1. Wisatawan.
 - a. Memahami pengoperasian *smartphone* dengan sistem operasi Android.
 - b. Mengerti tentang internet.
 - c. Mengerti tentang pengaktifan GPS.

2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak WIYATA tersebut adalah :

1. Kebijaksanaan Umum
Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak WIYATA.
2. Keterbatasan perangkat keras
Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Aplikasi ini dapat dijalankan pada perangkat *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android yang mendukung fitur kamera, modul GPS, modul OpenGL ES 2.0, dan protokol *http*.

3 Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak WIYATA meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	12/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk page atau form.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak WIYATA adalah:

1. Perangkat *smartphone* (yang mendukung fitur kamera, modul GPS, modul OpenGL ES 2.0, dan protokol *http*).

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak WIYATA di sisi server adalah sebagai berikut :

1. Nama : MySQL
Sumber : Oracle
Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan data di sisi server.
2. Nama : Windows 7
Sumber : Windows
Sebagai sistem operasi untuk server.
3. Nama : Apache
Sebagai web server.

Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak WIYATA di sisi client adalah sebagai berikut :

1. Nama : Android OS.
Sebagai sistem operasi untuk pengguna umum.

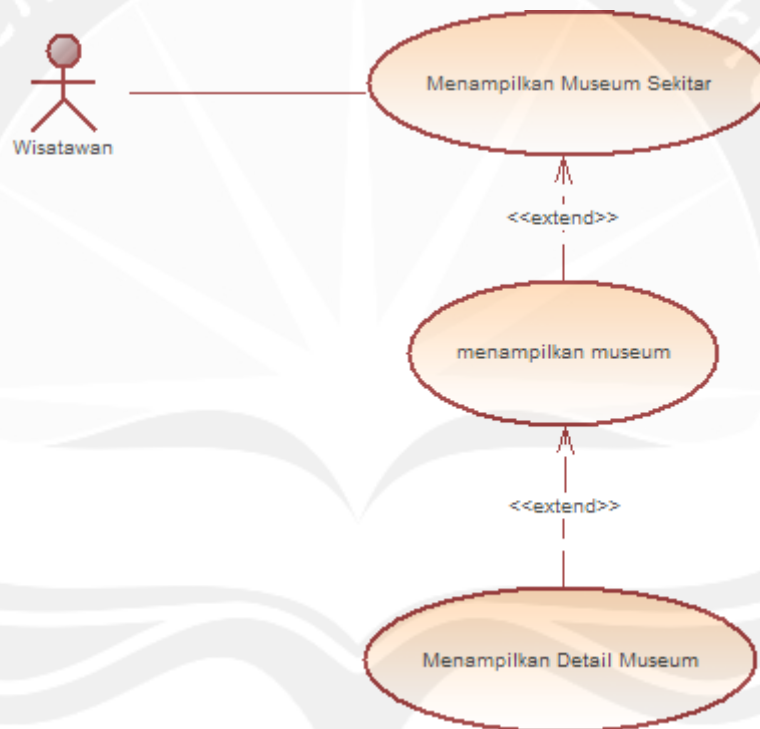
Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	13/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak WIYATA UAJY terhubung secara client-server dalam lingkup jaringan Internet atau intranet berbasis protokol Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).

3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.1 Use case Spesification: Menampilkan Museum Sekitar

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km.

2. Primary Actor

1. Wisatawan

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km.

2. Aplikasi memberikan pilihan untuk menampilkan museum sekitar dalam *3D View* dan menampilkan museum sekitar dalam peta.

3. Aktor memilih untuk menampilkan museum sekitar dalam *3D View*.

A-1 Aktor memilih untuk menampilkan museum sekitar dalam peta.

4. Aplikasi memeriksa lokasi user.

E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.

5. Aplikasi menampilkan museum sekitar dalam *3D View*.

6. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

A-1 Aktor memilih untuk Menampilkan Museum Sekitar dalam Peta.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	15/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1. Aplikasi memeriksa lokasi user.

E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.

2. Aplikasi menampilkan museum sekitar dalam peta.

3. Kembali ke Basic Flow langkah ke-6.

6. Error Flow

E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.

1. Aplikasi menampilkan peringatan bahwa data lokasi tidak dapat didapatkan.

2. Kembali ke Basic Flow langkah ke-2.

7. PreConditions

1. Aplikasi berjalan dengan baik dan lancar.

2. Aktor memiliki koneksi internet sehingga dapat terhubung dengan sistem.

3. Sistem pada server berjalan dengan baik dan lancar.

4. Aktor memiliki koneksi GPS.

8. PostConditions

1. Museum sekitar telah tertampil.

4.1.2 Use case Spesification: Menampilkan Museum

1. Brief Description

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna.

2. Primary Actor

1. Wisatawan

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	16/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna.
2. Aplikasi memberikan pilihan untuk menampilkan museum dalam *3D View* dan menampilkan museum sekitar *Map View*.
3. Aktor memilih untuk menampilkan museum dalam *3D View*.
 - A-1 Aktor memilih untuk menampilkan museum dalam *Map View*.
4. Aplikasi memeriksa lokasi user.
 - E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.
5. Aplikasi menampilkan museum dalam *3D View*.
6. Use Case ini selesai.

5. Alternative Flow

A-1 Aktor memilih untuk menampilkan museum dalam *Map View*

1. Aplikasi memeriksa lokasi user.
 - E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.
2. Aplikasi menampilkan museum dalam *Map View*.
3. Kembali ke Basic Flow langkah ke-6.

6. Error Flow

E-1 Data lokasi user tidak didapatkan.

1. Aplikasi menampilkan peringatan bahwa data lokasi tidak dapat didapatkan.
2. Kembali ke Basic Flow langkah ke-2.

7. PreConditions

1. Aplikasi berjalan dengan baik dan lancar.
2. Aktor memiliki koneksi internet sehingga dapat terhubung dengan sistem.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	17/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3. Sistem pada server berjalan dengan baik dan lancar.

4. Aktor memiliki koneksi GPS.

8. PostConditions

1. Museum telah tertampil.

4.1.3 Use case Spesification: Menampilkan Detail Museum

1. Brief Description

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian.

2. Primary Actor

1. Wisatawan

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian.

2. Aplikasi memberikan pilihan untuk menampilkan detail informasi dengan *3D Object* dan menampilkan detail informasi dengan foto.

3. Aktor memilih untuk melakukan menampilkan detail informasi dengan *3D Object*.

A-1 Aktor memilih untuk menampilkan detail informasi dengan foto.

4. Aplikasi menampilkan detail informasi dengan *3D Object*.

5. Use Case selesai.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL– WIYATA	18/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

5. Alternative Flow

A-1 Aktor memilih untuk menampilkan detail informasi dengan foto.

1. Aplikasi menampilkan detail informasi dengan foto.
2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke-5.

6. Error Flow

none

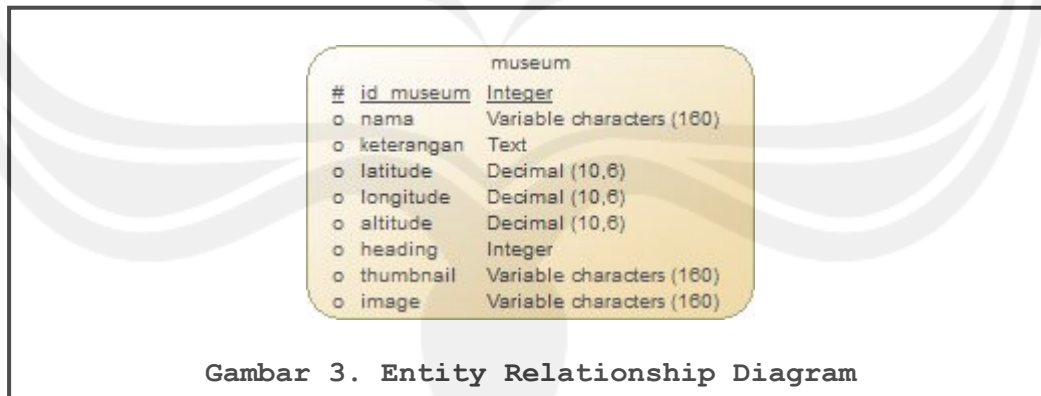
7. PreConditions

1. Aplikasi berjalan dengan baik dan lancar.
2. Aktor memiliki koneksi internet sehingga dapat terhubung dengan sistem.
3. Aplikasi pada server berjalan dengan baik dan lancar.

8. PostConditions

1. Data deskripsi lokasi telah tertampil.

5 Entity Relationship Diagram (ERD)



DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Pembangunan Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi Pada Android

Untuk :


Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Yosafat Novianto Ade Putra / 5569

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-WIYATA		1/23
		Revisi	A	

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	Revisi: <i>Sequence Diagram, Class Diagram, rancangan antarmuka, Class Diagram Specific Descriptions</i>
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh	YNAP							
Diperiksa oleh	YSP, BYD							
Disetujui oleh	YSP, BYD							

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
8	A		
12	A		
17	A		

Daftar Isi

1	Pendahuluan	6
1.1	Tujuan	6
1.2	Ruang Lingkup	6
1.3	Definisi dan Akronim	6
1.4	Referensi	7
2	Perancangan Sistem	8
2.1	Perancangan Arsitektur	8
2.2	Perancangan Rinci	8
2.2.1	Sequence Diagram	8
2.2.1.1	Menampilkan Museum Sekitar	8
2.2.1.2	Menampilkan Museum	9
2.2.1.3	Menampilkan Detail Informasi	10
2.2.2	Class Diagram	12
2.2.3	Class Diagram Specific Descriptions	12
2.2.3.1	Specific Design Class MuseumSekitar3DView	12
2.2.3.2	Specific Design Class MuseumSekitarMapView	13
2.2.3.3	Specific Design Class Museum3DView	13
2.2.3.4	Specific Design Class MuseumMapView	13
2.2.3.5	Specific Design Class Museum3DInfoView	13
2.2.3.6	Specific Design Class MuseumPhotoInfoView	14
2.2.3.7	Specific Design Class MuseumSekitar	14
2.2.3.8	Specific Design Class Museum	14
2.2.3.9	Specific Design Class MuseumInfo	14
2.2.3.10	Specific Design Class MuseumSekitarModel	15
2.2.3.11	Specific Design Class MuseumModel	15
2.2.3.12	Specific Design Class MuseumInfoModel	15
3	Perancangan Data	16
3.1	Dekomposisi Data	16
3.1.1	Deskripsi Entitas Museum	16
3.2	<i>Physical Data Model</i>	16
4	Perancangan Antarmuka	17
4.1	Museum Sekitar 3D View	17
4.2	Museum Sekitar Map View	18
4.3	List Museum Sekitar	19
4.4	Museum 3D View	20
4.5	Museum Map View	21
4.6	Museum 3D Info View	22
4.7	Museum Photo Info View	23

Daftar Gambar

Gambar 1. Perancangan Arsitektur	8
Gambar 2. Sequence Diagram : Menampilkan Museum Sekitar dalam 3D View	8
Gambar 3. Sequence Diagram : Menampilkan Museum Sekitar dalam Peta	9
Gambar 4. Sequence Diagram : Menampilkan Museum 3D View ...	9
Gambar 5. Sequence Diagram : Museum Map View	10
Gambar 6. Sequence Diagram : Menampilkan Detail Informasi dengan 3D Object	10
Gambar 7. Sequence Diagram : Menampilkan Detail Informasi dengan foto	11
Gambar 8. Class Diagram	12
Gambar 9. Physical Data Model	16
Gambar 10. Rancangan Antarmuka Museum Sekitar 3D View	17
Gambar 11. Rancangan Antarmuka Museum Sekitar Map View ...	18
Gambar 12. Rancangan Antarmuka List Museum Sekitar	19
Gambar 13. Rancangan Antarmuka Museum 3D View	20
Gambar 14. Rancangan Antarmuka Museum Map View	21
Gambar 15. Rancangan Antarmuka Museum 3D Info View	22
Gambar 15. Rancangan Antarmuka Museum Photo Info View	23

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak WIYATA dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menampilkan museum-museum yang ada disekitar dalam jarak 2 km dalam bentuk *map* dan *3D view*.
2. Menampilkan arah ke salah satu museum yang dipilih dalam bentuk *map* dan *3D view*.
3. Menampilkan informasi detail sejarah museum dalam bentuk *3D info* dan foto.

Dan berjalan pada lingkungan dengan *platform* Android, bahasa pemrograman Java, *web server* Apache serta *database server* MySQL 5.5.

1.3 Definisi dan Akronim

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
WIYATA	Perangkat lunak Aplikasi Augmented Reality Wisata Budaya Yogyakarta Berbasis Lokasi

	Pada Android.
Internet	Internet merupakan istilah umum yang dipakai untuk menunjuk <i>Network</i> global yang terdiri dari komputer dan layanan servis dengan sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan layanan informasi termasuk e-mail, FTP, dan World Wide Web.
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.

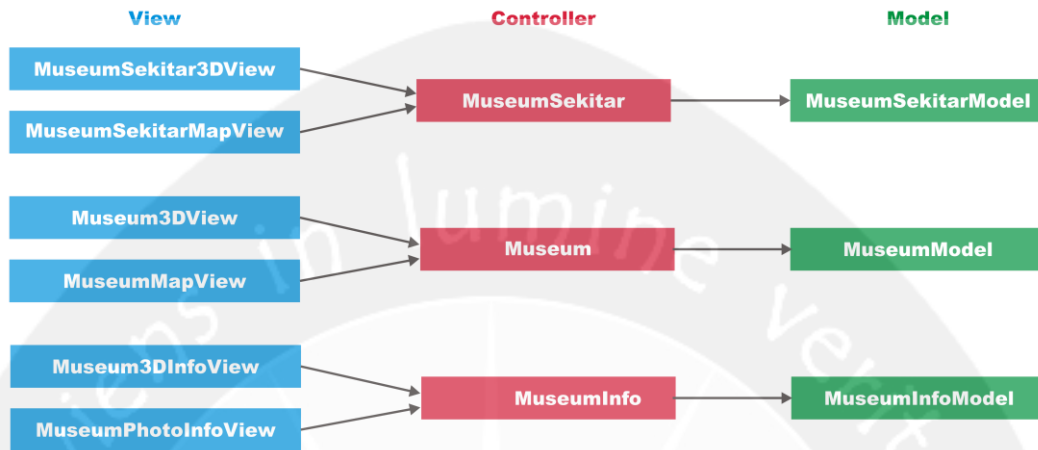
1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Bennet Simon, McRobb Steve, Farmer Ray, *Object-Oriented System Analysis and Design Using UML*, McGraw-Hill Companies, 2002.
2. Novianto Ade Putra Yosafat, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak WIYATA*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.

2 Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur



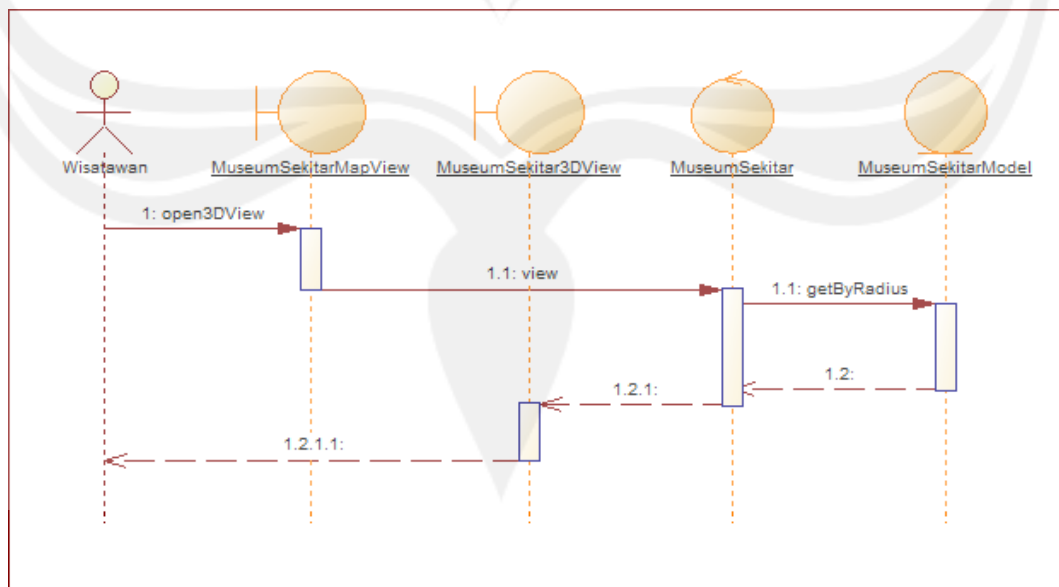
Gambar 1. Perancangan Arsitektur

2.2 Perancangan Rinci

2.2.1 Sequence Diagram

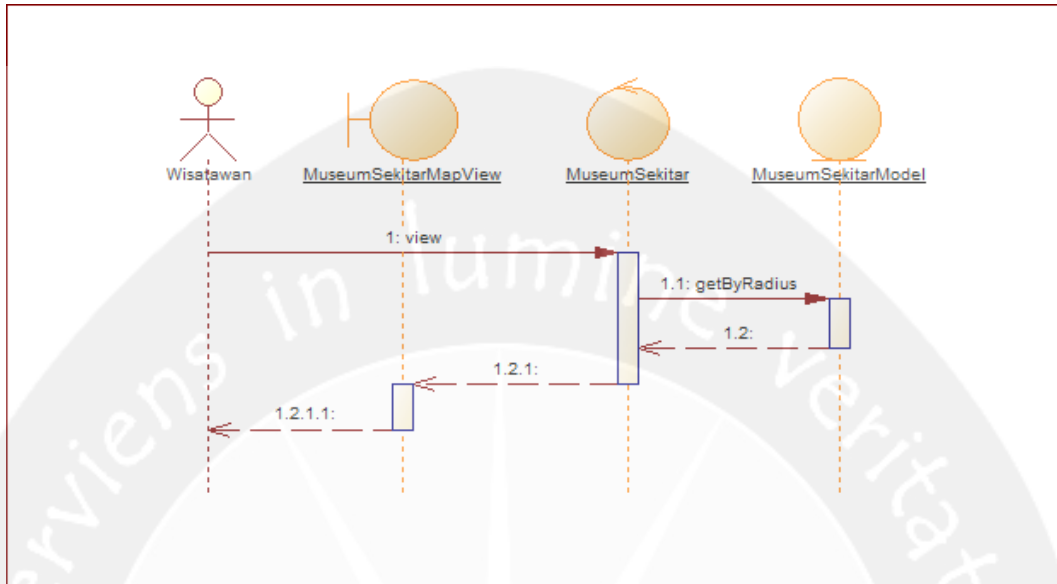
2.2.1.1 Menampilkan Museum Sekitar

2.2.1.1.1 Menampilkan Museum Sekitar dalam 3D View



Gambar 2. Sequence Diagram : Menampilkan Museum Sekitar dalam 3D View

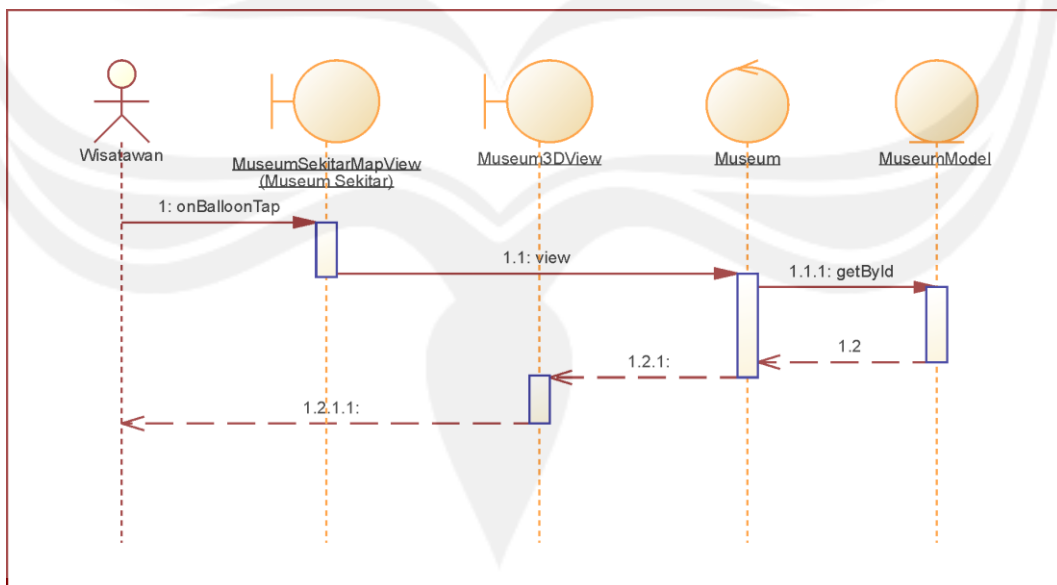
2.2.1.1.2 Menampilkan Museum Sekitar dalam Peta



Gambar 3. Sequence Diagram : Menampilkan Museum Sekitar dalam Peta

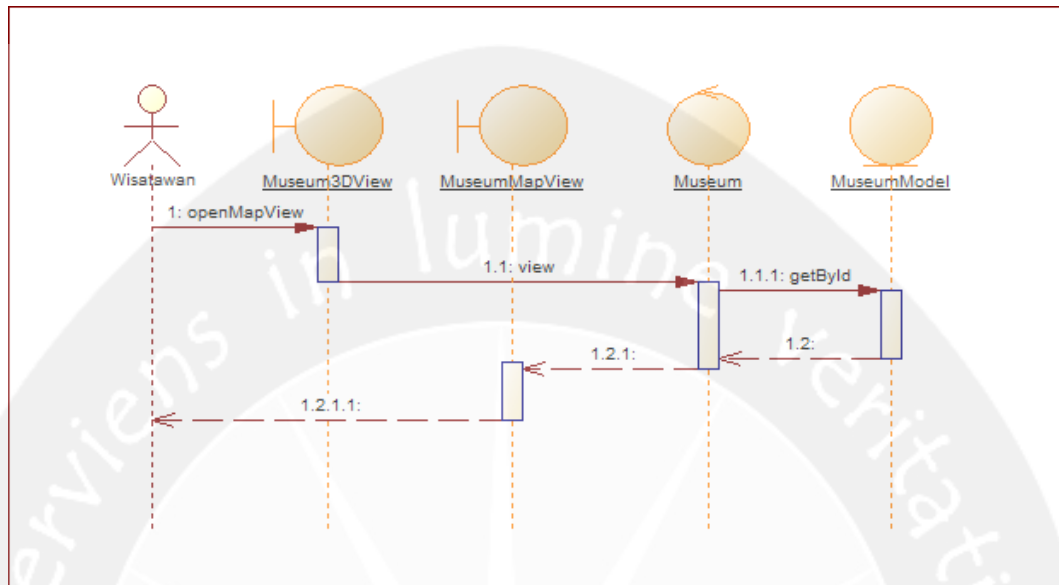
2.2.1.2 Menampilkan Museum

2.2.1.2.1 Menampilkan Museum 3D View



Gambar 4. Sequence Diagram : Menampilkan Museum 3D View

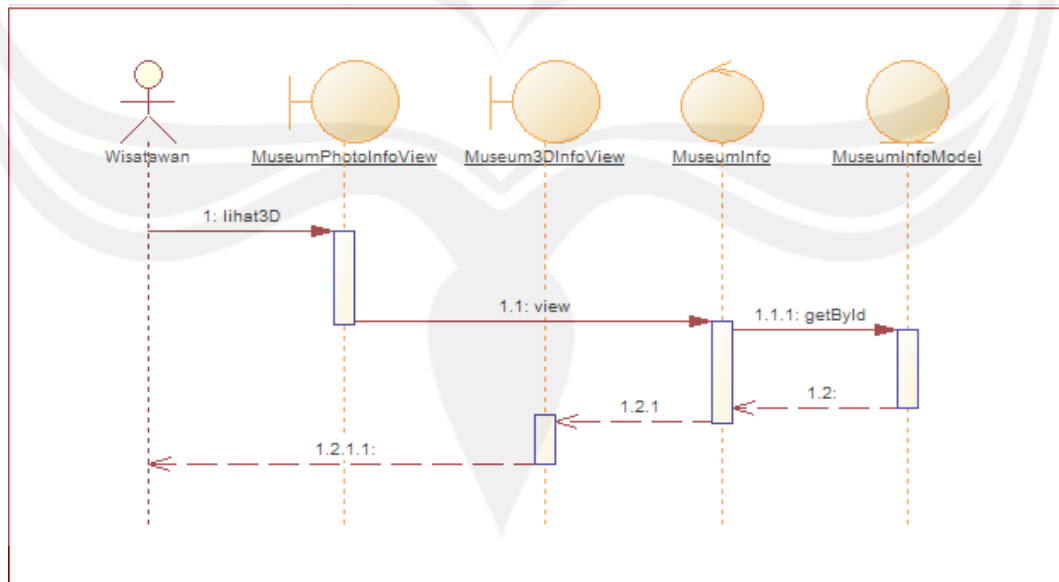
2.2.1.2.2 Menampilkan Museum Map View



Gambar 5. Sequence Diagram : Museum Map View

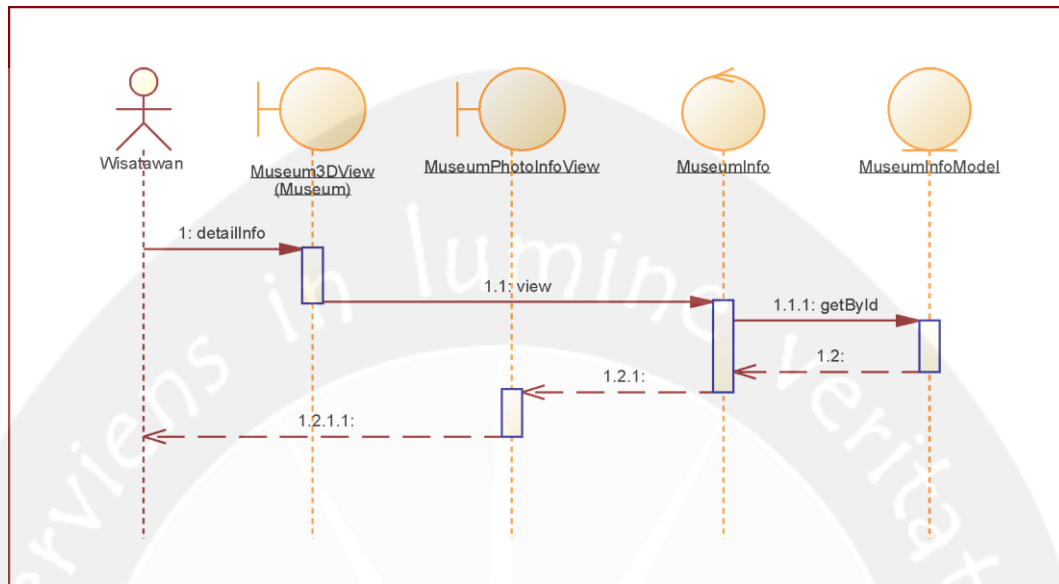
2.2.1.3 Menampilkan Detail Informasi

2.2.1.3.1 Menampilkan Detail Informasi dengan 3D Object



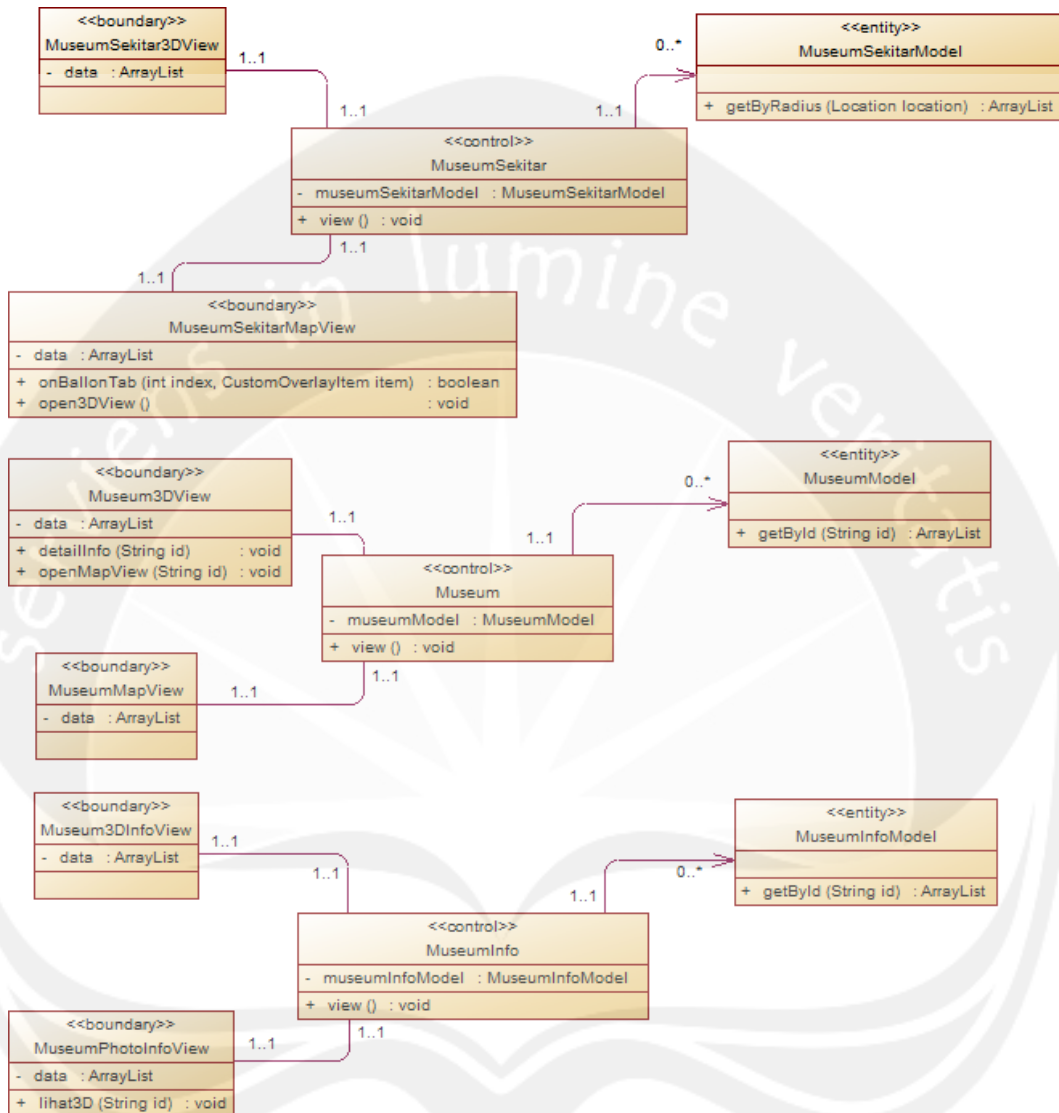
Gambar 6. Sequence Diagram : Menampilkan Detail Informasi dengan 3D Object

2.2.1.3.2 Menampilkan Detail Informasi dengan foto



Gambar 7. Sequence Diagram : Menampilkan Detail Informasi dengan foto

2.2.2 Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

2.2.3 Class Diagram Specific Descriptions

2.2.3.1 Specific Design Class MuseumSekitar3DView

MuseumSekitar3DView	<<boundary>>
data: ArrayList	
Atribut ini digunakan untuk menampung data dari <i>control</i> untuk ditampilkan kepada pengguna	

2.2.3.2 Specific Design Class MuseumSekitarMapView

MuseumSekitarMapView	<<boundary>>
data: ArrayList Atribut ini digunakan untuk menampung data dari <i>control</i> untuk ditampilkan kepada pengguna	
Open3Dview(): void Fungsi ini digunakan untuk menampilkan museum-museum sekitar dalam bentuk 3D View	
onBallonTab(int index, CustomOverlayItem item): boolean Fungsi ini digunakan untuk menampilkan museum yang dipilih dalam bentuk 3D View	

2.2.3.3 Specific Design Class Museum3DView

Museum3DView	<<boundary>>
data: ArrayList Atribut ini digunakan untuk menampung data dari <i>control</i> untuk ditampilkan kepada pengguna	
detailInfo(String id): void Fungsi ini digunakan untuk menampilkan detail museum yang dipilih dengan foto	
openMapView(String id) Fungsi ini digunakan untuk menampilkan museum yang dipilih dalam bentuk 3D View	

2.2.3.4 Specific Design Class MuseumMapView

MuseumMapView	<<boundary>>
data: ArrayList Atribut ini digunakan untuk menampung data dari <i>control</i> untuk ditampilkan kepada pengguna	

2.2.3.5 Specific Design Class Museum3DInfoView

Museum3DInfoView	<<boundary>>
data: ArrayList	

Atribut ini digunakan untuk menampung data dari *control* untuk ditampilkan kepada pengguna

2.2.3.6 Specific Design Class MuseumPhotoInfoView

MuseumPhotoInfoView	<<boundary>>
data: ArrayList Atribut ini digunakan untuk menampung data dari <i>control</i> untuk ditampilkan kepada pengguna	
lihat3D(String id): void Fungsi ini digunakan untuk menampilkan detail museum yang dipilih dengan 3D Object	

2.2.3.7 Specific Design Class MuseumSekitar

MuseumSekitar	<<control>>
museumSekitarModel: MuseumSekitarModel Atribut ini digunakan untuk membuat objek dari <i>model</i>	
view() Fungsi ini digunakan untuk menampilkan museum-museum yang ada di sekitar pengguna	

2.2.3.8 Specific Design Class Museum

Museum	<<control>>
museumModel: MuseumModel Atribut ini digunakan untuk membuat objek dari <i>model</i>	
view() Fungsi ini digunakan untuk menampilkan museum yang dipilih pengguna	

2.2.3.9 Specific Design Class MuseumInfo

MuseumInfo	<<control>>
museumInfoModel: MuseumInfoModel Atribut ini digunakan untuk membuat objek dari <i>model</i>	
view()	

Fungsi ini digunakan untuk menampilkan deskripsi museum yang dipilih pengguna

2.2.3.10 Specific Design Class MuseumSekitarModel

MuseumSekitarModel	<<entity>>
getByRadius(location: Location)	
Fungsi ini digunakan untuk mengambil data museum-museum yang ada di sekitar pengguna	

2.2.3.11 Specific Design Class MuseumModel

MuseumModel	<<entity>>
getId(id: string)	
Fungsi ini digunakan untuk mengambil data museum yang dipilih pengguna	

2.2.3.12 Specific Design Class MuseumInfoModel

MuseumInfoModel	<<entity>>
getId(id: string)	
Fungsi ini digunakan untuk mengambil data deskripsi museum yang dipilih pengguna	

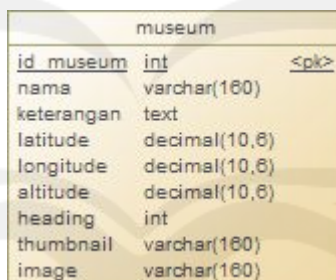
3 Perancangan Data

3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Museum

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_museum	Integer	-	Id museum, <i>Primary key</i>
nama	Varchar	160	Nama museum
keterangan	Text	-	Deskripsi singkat lokasi/ museum
latitude	Decimal	10,6	Latitude lokasi/ museum
longitude	Decimal	10,6	Longitude lokasi/ museum
altitude	Decimal	10,6	Altitude lokasi/ museum
heading	Int	-	Arah hadap data gambar
thumbnail	Varchar	160	<i>url</i> gambar <i>thumbnail</i> lokasi/ museum
Image	Varchar	160	<i>url</i> gambar lokasi/ museum

3.2 Physical Data Model



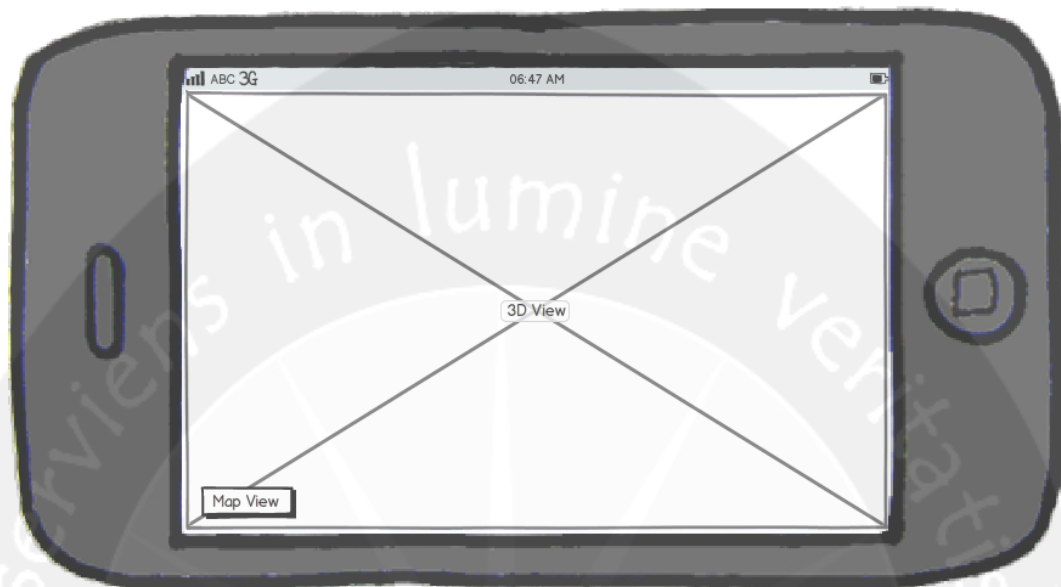
The image shows a Physical Data Model for a table named 'museum'. The table has the following columns and data types: id_museum (int, primary key), nama (varchar(160)), keterangan (text), latitude (decimal(10,6)), longitude (decimal(10,6)), altitude (decimal(10,6)), heading (int), thumbnail (varchar(160)), and image (varchar(160)).

museum		
<u>id_museum</u>	int	<pk>
nama	varchar(160)	
keterangan	text	
latitude	decimal(10,6)	
longitude	decimal(10,6)	
altitude	decimal(10,6)	
heading	int	
thumbnail	varchar(160)	
image	varchar(160)	

Gambar 9. Physical Data Model

4 Perancangan Antarmuka

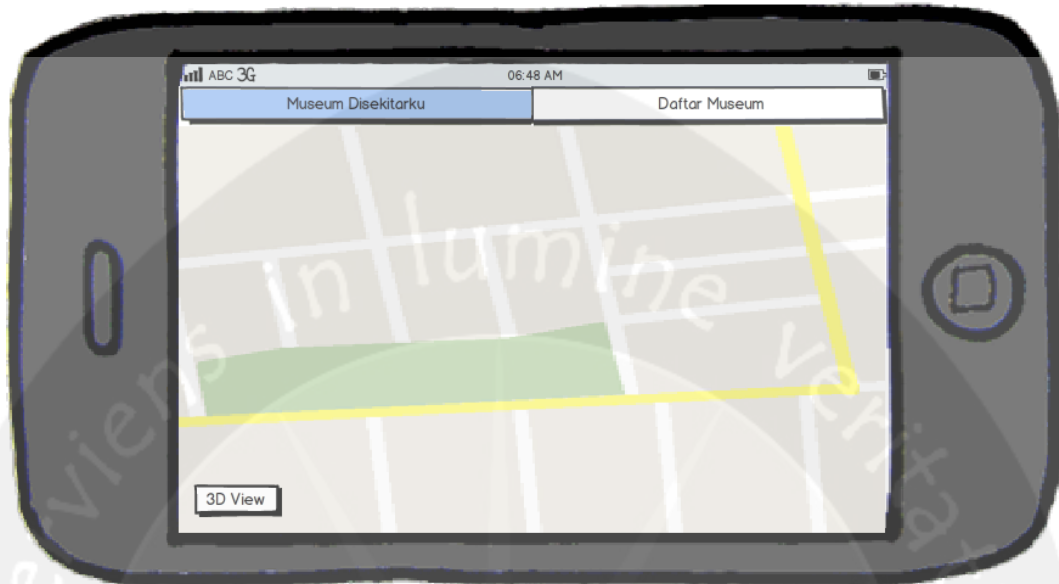
4.1 Museum Sekitar 3D View



Gambar 10. Rancangan Antarmuka Museum Sekitar 3D View

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km dalam bentuk 3D view. Antarmuka ini akan menampilkan *tooltip-tooltip* yang menunjukkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian dan pengguna dapat mengikuti tooltip tersebut sehingga pengguna dapat sampai kesana.

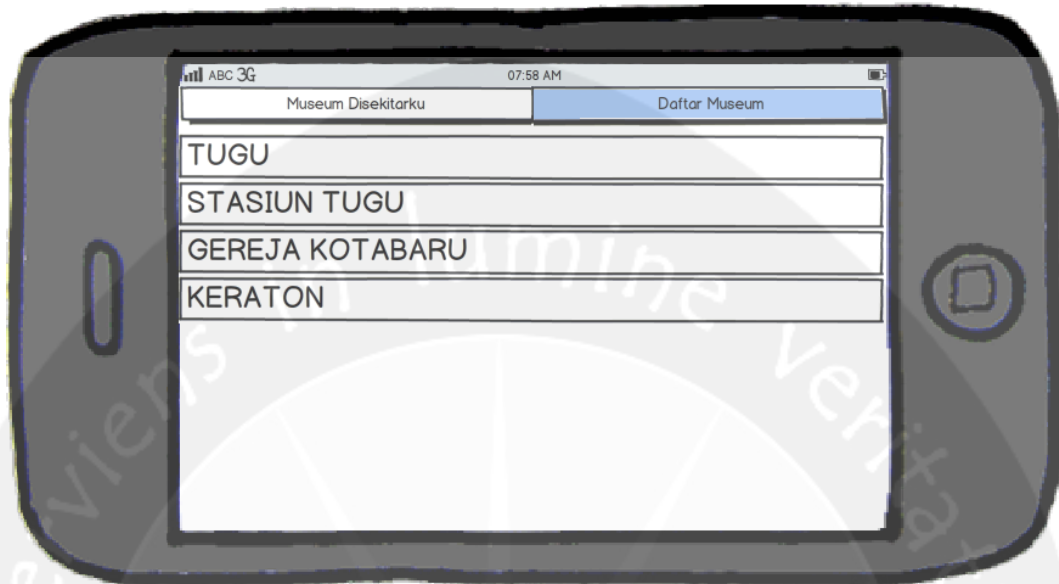
4.2 Museum Sekitar Map View



Gambar 11. Rancangan Antarmuka Museum Sekitar Map View

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km dalam bentuk *marker-marker* pada peta. Jika pengguna menekan salah satu *marker* akan muncul *infowindow* yang akan memberikan nama lokasi serta *thumbnail*. Jika *infowindow* ini diklik maka akan muncul peta yang menampilkan *direction* dari posisi pengguna ke arah museum yang dipilih.

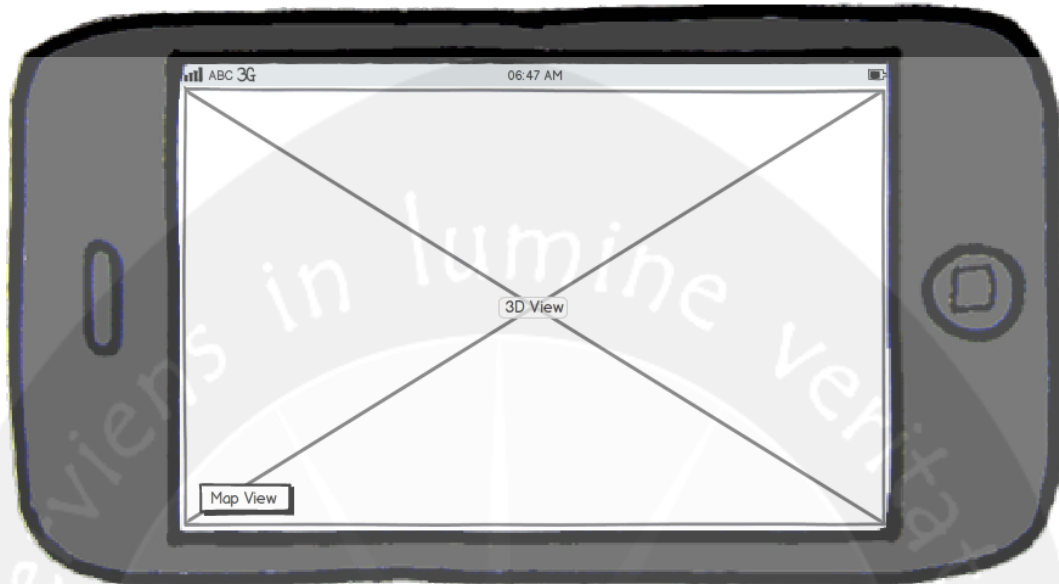
4.3 List Museum Sekitar



Gambar 12. Rancangan Antarmuka List Museum Sekitar

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan lokasi museum-museum atau tempat-tempat kejadian di sekitar pengguna dalam radius 2km dalam bentuk *list*. Jika pengguna menekan salah satu *marker* akan muncul *infowindow* yang akan memberikan nama lokasi serta *thumbnail*. Jika *infowindow* ini diklik maka akan muncul peta yang menampilkan *direction* dari posisi pengguna ke arah museum yang dipilih.

4.4 Museum 3D View



Gambar 13. Rancangan Antarmuka Museum 3D View

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna dalam bentuk *3D View* (berupa *tooltip*). Jika pengguna sudah berjarak kurang dari 25 m dari lokasi maka akan ditampilkan foto tempo dulu lokasi tersebut.

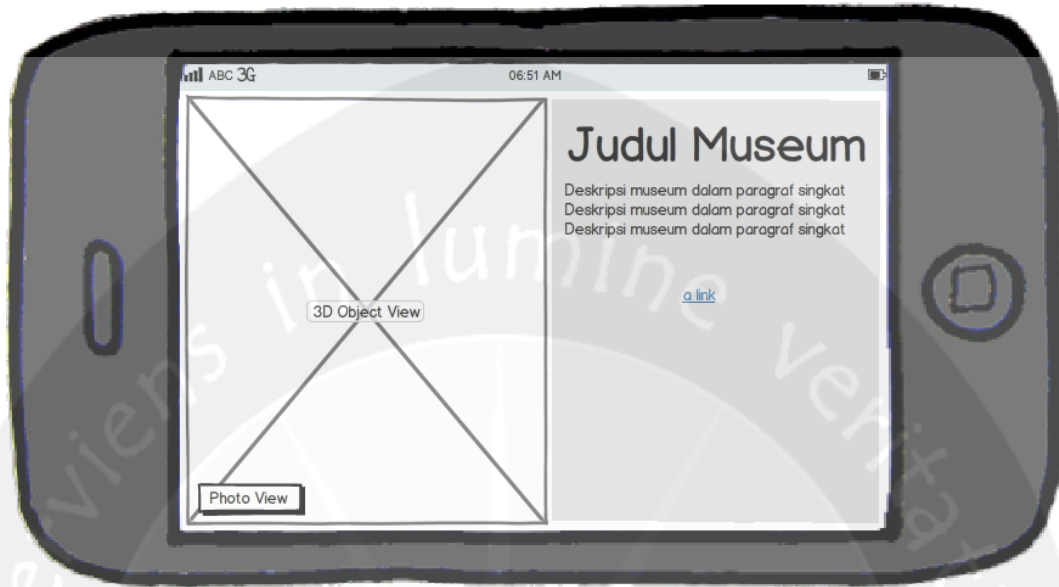
4.5 Museum Map View



Gambar 14. Rancangan Antarmuka Museum Map View

Antarmuka ini digunakan untuk untuk menampilkan arah lokasi museum atau tempat kejadian yang ditunjuk pengguna dalam bentuk *Map View*.

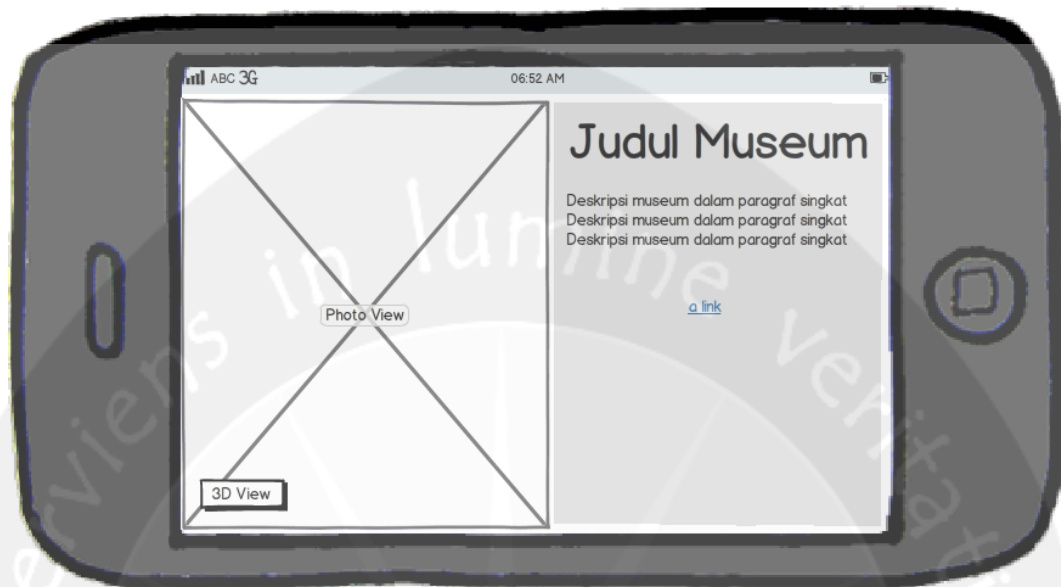
4.6 Museum 3D Info View



Gambar 15. Rancangan Antarmuka Museum 3D Info View

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian dengan *3D Object*.

4.7 Museum Photo Info View



Gambar 15. Rancangan Antarmuka Museum Photo Info View

Antarmuka ini digunakan oleh pengguna untuk menampilkan deskripsi singkat museum atau tempat kejadian dengan foto tempo dulu dari lokasi tersebut.