BAB VI

PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup pada penerapan augmented reality sebagai pengenalan gedung sekolah berbasis mobile (studi kasus smp Negeri 1 makassar). Pokok bahasan yang terdapat dalam bab ini adalah kesimpulan dan saran.

6.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, penulis dapat mengambil simpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibangun Aplikasi ARSMP1MKS yang dibuat sebagai media pengenalan gedung Sekolah SMP Negeri 1 Makassar.
2. Aplikasi ini telah di design sesederhana mungkin sehingga para murid juga bisa menjalankan aplikasi ini dengan mudah.
3. Diharapkan Aplikasi ini menjadi daya Tarik tersendiri bagi para siswa-siswi untuk lebih tertarik lagi dalam mempelajari bidang Teknologi
4. Meskipun Objeck 3D bangunan utama SMP Negeri 1 Makassar hanya gedung bagian depan, itu sudah cukup untuk mengenalkan SMP Negeri 1 Makassar ke masyarakat .

6.2 Saran

Berdasarkan perancangan dan hasil implementasi program aplikasi yang dilakukan, maka beberapa saran yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Perlunya penambahan media pendukung lain seperti suara atau animasi.
2. Diharapkan Aplikasi ini nantinya dapat dikembangkan sehingga kompatibel pada *platform* selain android, seperti iOS, BlackBerry OS ataupun Windows Phone.
3. Untuk pengembangan selanjutnya, diharapkan menggunakan metode pengenalan yang lebih tepat atau menggunakan API *Augmented Reality* yang lain yang lebih sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

Rentor, Mario Fernando. 2013 . "Rancang Bangun Perangkat Lunak Pengenalan Motif Batik Berbasis Augmented Reality." *Program Studi Magister Teknik Informatika Program Pasca Sarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Tesis.*

Asmara, Rengga, Taufiqurrahman, and Rizky Yuniar Hakkun. 2010. "BROSUR INTERAKTIF BERBASIS AUGMENTED REALITY."

Azuma, Ronald T. August 1997. "A Survey of Augmented Reality." *Presence: Teleoperators andVirtual Environments.*

Caudel, T.P, and D.W Mizel. 1992. "Augmented Reality: An Application of Heads-Up Display Technology to Manual Manufacturing Processes." *Proceedings Hawaii Intl Conf on System Sciences, 2, pp.659-69.*

Chrisnapati, Padma Nyoman , Ni Luh Nita Sari, I Gede Mahendra Darmawiguna, and Windu Antara. 2014. "AUGMENTED REALITY BOOK PENGENALAN GEDUNG UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA." *KARMAPATI.*

D.W.F.v, Krevelen, and Poelman R. 2010. "A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations." *The International Journal of Virtual Reality.*

Furht, Borko. 2011. *Handbook of Augmented Reality, Department of Computer and Electrical Engineering and Computer Science.* Florida: Florida Atlantic University.

Heller, M, M Billinghurst, and H Thomas. 2010. "Emerging Tecnologies of Audmented Reality : Interfaces and Design." *Idea Group Publishing.*

Hendra, Yul, and M.Raisul Fadha. 2012. "Pengenalan Sekolah MTsN Kutablang Menggunakan Augmented Reality."

Kurniawan, Chandra, and Ardy Putra . 2011. "Rancang Bangun AplikasiPembelajaran Tata Surya 3D Berbasis Augmented Reality."

Laksono, Galih, and Eko Fachtur Rohman. 2012. "Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Markerless Sebagai Media Pengenalan Gedung Universitas Kanjuruhan Malang Berbasis Android."

Maden, L. 2012. "Professional Augmented Reality for Smartphones rogamming for Junio, Layar, and Wikitude."

Oliver, B, and R Ramesh. 2005. "Spatial Augmented Reality." *Mitsubishi Electric Research Laboratory* 33(2): 20-44.

Presman, Roger S. 2001. *Software Engineering : A Practitioner's Approach, Fifth Edition.* Singapore: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Ratnawati. 2016. "PENGEMBANGAN APLIKASI PROFIL SEKOLAH BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI PROFIL SEKOLAH DI SMA 1 WONOGIRI."

Rifa'i, Muhammad , Tri Listyorini, and Anastasya Latubessy. 2014. *PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI KATALOG.* Prosiding SNATIF Ke-1.

Safaat, Nazruddin H. 2011. "Pemograman Aplikasi MobileSmartphone dan Tablet PC Berbasis Android."

Wahyutama, Febrian , Febriliyan Samopa, and Hatma Suryotrisongko. 2013. *Penggunaan Teknologi Augmented Reality Berbasis Barcode sebagai Sarana Penyampaian Informasi Spesifikasi dan Harga Barang yang Interaktif Berbasis Android, Studi Kasus pada Toko Elektronik ABC Surabaya.* JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2, No. 3.

Yoevestian, Whindy . 2007. *Buku latihan animasi gerak manusia dengan 3D Studio Max.* Jakarta : Elex Media Komputindo.

L A M P I R A N

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

ARSMP1MKS

(Aplikasi Pengenalan Gedung Sekolah SMP Negri 1 Makassar Dengan Menggunakan Augmented Reality Berbasis Mobile)

Dipersiapkan Oleh:

Alfin Remon Refra / 145302210

Program Studi Magister Teknik Informatika

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

Indeks TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh							
Diperiksa oleh							
Disetujui oleh							

DATAR HALAMAN PERUBAHAN

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

DAFTAR ISI

SKPL 64

DAFTAR PERUBAHAN 65

DATAR HALAMAN PERUBAHAN 66

DAFTAR ISI 67

DAFTAR GAMBAR 68

DAFTAR TABEL 69

A. Pendahuluan i

1. Tujuan i

2. Ruang Lingkup i

3. Definisi dan Akronim i

4. Referensi ii

5. Deskripsi Umum (Overview) ii

B. Deskripsi Keseluruhan iii

1. Perspektif Produk iii

2. Fungsi Produk iii

3. Karakteristik Pengguna iv

4. Batasan-batasan iv

C. Kebutuhan Khusus v

1. Kebutuhan Antar muka Eksternal v

a. Antar Muka Pemakai v

b. Antarmuka Perangkat Keras. v

c. Antarmuka Perangkat Lunak vi

2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak vii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Usecase ARSMP1MKS vii

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi, Akronim dan Singkatan..... i

Tabel 2 Spesifikasi Usecase ARSMP1MKS..... vii

serviens in lumine veritatis

A. **Pendahuluan**

1. **Tujuan**

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak ARSMP1MKS (Aplikasi Pengenalan Gedung Sekolah SMP Negri 1 Makassar Dengan Menggunakan Augumented Reality Berbasis Mobile, untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antar muka, antar muka antara perangkat lunak dengan pengguna) dan atribut (feature - feature tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi - fungsi perangkat lunak.

2. Ruang Lingkup

Perangkat lunak ARSMP1MKS dirancang dan dibangun dengan tujuan untuk:

a. Menampilkan gedung sekolah secara rinci dalam bentuk 3D beserta dengan deskripsinya.

b. Memudahkan pihak sekolah (user) ketika akan mengenalkan profil sekolah ke masyarakat. ARSMP1MKS ini berjalan pada platform Android dengan OS minimal 2.0.

3. Definisi dan Akronim

Tabel 1 berikut ini berisi daftar definisi akronim dan singkatan.

Tabel 1 Definisi, Akronim dan Singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Merupakan dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan user
SKPL-ARSMP1MKS XXXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada ARSMP1MKS dimana XXX merupakan nomor fungsi produk

ARSMP1MKS	Perangkat lunak berbasis mobile yang berfungsi untuk menampilkan gedung sekolah SMP N 1 Makassar beserta deskripsinya
Android	Platform untuk aplikasi
Database	Kumpulan data yang terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat.
Vuforia	Tools untuk pengembangan augmented reality berbasis android.
GUI	Graphical User Interface yaitu antrmuka yang berbasis grafis

4. Referensi

Referensi yang digunakan dalam pembuatan dokumen SKPL ini adalah sebagai berikut:

a. Pressman Roger S., Software Engineering Seventh Edition, McGraw-Hill International Companies, 2010.

5. Deskripsi Umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas tiga bagian utama. Bagian pertama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak,

definisi, akronim dan singkatan-singkatan yang digunakan dalam pembuatan SKPL, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak SiPamuk 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.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

B. Deskripsi Keseluruhan

1. Perspektif Produk

ARSMP1MKS merupakan perangkat lunak berbasis mobile yang di buat untuk kepentingan sekolah dimana dengan adanya aplikasi ini pihak sekolah dapat lebih mudah memperkenalkan sekolah kepada masyarakat. Perangkat lunak ARSMP1MKS ini berjalan pada platform android dengan spesifikasi miniman OS 2.0 jely bean. Pengguna ARSMP1MKS ini adalah semua orang yang memiliki ponsel android.

2. Fungsi Produk

a. Fungsi Simulasi (SKPL-ARSMP1MKS-001)

Fungsi Simulasi merupakan fungsi pertama dan yang utama pada aplikasi ARSMP1MKS, pada bagian iniah yang merupakan fungsi untuk menapilkan gambar gedung sekolah dalam bentuk 3D mellalui kamera ponsel. Fungsi simulasi meliputi :

1. Fungsi Deskripsi (SKPL-ARSMP1MKS-001-01), merupakan fungsi yang akan menampilkan deskripsi/penjelasan sekolah serta fasilitas-fasilitas apa yang dimiliki.
2. Fungsi Next (SKPL-ARSMP1MKS-001-02), merupakan fungsi untuk menggati object ke object 3D selanjutnya.
3. Fungsi Prev (SKPL-ARSMP1MKS-001-03), merupakan fungsi yang mengganti object ke object sebelumnya.
4. Fungs Menu Utama (SKPL-ARSMP1MKS-001-04), merupakan fungsi untuk keembali ke menu utama.

b. Fungsi Paduan (SKPL-ARSMP1MKS-002)

Fungsi paduan merupan fungsi untuk menjelaskan langakah-langkah dalam menjalankan aploikasi ARSMP1MKS.

c. Fungsi Keluar (SKPL-ARSMP1MKS-003)

Fungsi keluar untuk keluar daroi aploikasi ARSMP1MKS.

3. Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak ARSMP1MKS adalah:

1) Mengerti pengoperasian ponsel android.

2) Memahami cara kerja aplikasi.

4. Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak ARSMP1MKS adalah sebagai berikut:

a. Kebijakan umum

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunakARSMP1MKS.

b. Keterbatasan perangkat keras

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

C. Kebutuhan Khusus

1. Kebutuhan Antar muka Eksternal

Kebutuhan antarmuka eksternal pada perangkat lunak ARSMP1MKS meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras dan antarmuka perangkat lunak.

a. Antar Muka Pemakai

Pengguna sistem adalah orang yang memiliki ponsel android minimal OS 2.2 jelly bean.

b. Antarmuka Perangkat Keras.

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan perangkat lunak ARSMP1MKS adalah sebagai berikut:

1. Leptop dengan spesifikasi yang digunakan sebagaiberikut :
   a. *Processor* Intel(R) Celeron(R) 1.7GHz
   b. *Memory* 2 GB RAM DDR3
   c. *Video Card Onboard* AMD ATI Radeon *Mobile Express* 1 GB
   d. *Hard disk* 320 GB.
2. Mobile Device dengan spesifikasi minimal sebagai berikut :
   a. Operating system Android 2.2 (Jelly Bean)
   b. Processor ARM Cortex A8 1 GHz

c. Memory 512 MB RAM

d. Resolution 600 x 1024 pixels, 7.0 inches

e. General HSDPA 900/1900/2100 Mhz,

EDGE/GPRS 850/900/1800/1900 Mhz

f. Kamera minimal 2 mega pixels Penulis menggunakan Smartphone Oppo f1.

3. Kabel USB

Kabel yang berfungsi untuk menghubungkan perangkat mobile device dengan notebook

4. Kamera

Kamera untuk mengambil gambar untuk dijadikan marker. Dalam hal ini menggunakan Canon EOS 1700D

c. Antarmuka Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak ARbatik adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows

Sistem operasi yang digunakan dalam pembuatanpenelitian ini

2. Java Development Kit

Tools pengembang bahasa pemrograman Java

3. Vuforia SDK atau QCAR

Library Augmented reality yang digunakan untuk membuat aplikasi

4. Android SDK Tools pengembangan program android

5. Android Development Tool (ADT Plug-in)

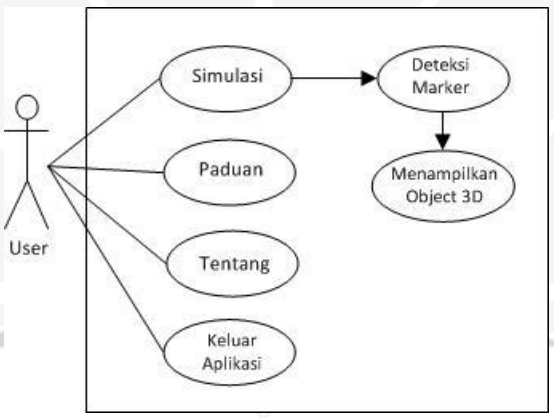
Plug-in yang digunakan untuk mengintegrasikan Vuforia menjadi lingkungan pengembangan android.

6. Monodevelop

Merupakan aplikasi desktop programing bawaan unity vuforia untuk pengembangan bahasa pemrograman seperti Java dan C++.

2. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak

a. Use Case



Gambar 1 Usecase ARSMP1MKS

Use case diagram pada gambar 1 diatas menunjukan single user, dimana user ketika menjalankan aplikasi user dihapkan dengan empat pilihan menu. Untuk proses pendeteksian marker berada pada menu simulasi. Penjelasan use case secara rinci dapat dilihat pada use case spesification berikut ini.

b. Spesifikasi Usecase ARSMP1MKS

Tabel 2 Spesifikasi Usecase ARSMP1MKS

Use case name	ARSMP1MKS
Brieft description	Use case ini digunakan oleh user untuk menjalankan aplikasi
Actor	User
Basic flow	1. Use case dimulai ketika user menjalankan aplikasi. 2. Aplikasi menampilkan splash screen dan dan pilihan menu pada Menu utama. 3. User memilih menu simulasi 4. User mengarahkan kamera ke marker dan system melakukan pendeteksi marker 5. Apalikasi akan menampilkan Object bangunan 3D pada layar. 6. Usecase selesai
Error Flow	
Precondition	
Post conditions	

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

ARSMP1MKS

(Aplikasi Pengenalan Gedung Sekolah SMP Negri 1 Makassar Dengan Menggunakan Augumented Reality Berbasis Mobile)

Dipersiapkan Oleh:

Alfin Remon Refra / 145302210

Program Studi Magister Teknik Informatika

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

Indeks TGL	-	A	B	C	D	E	F
Ditulis oleh							
Diperiksa oleh							
Disetujui oleh							

DATAR HALAMAN PERUBAHAN

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

DAFTAR ISI

DPPL ix

DAFTAR PERUBAHAN x

DATAR HALAMAN PERUBAHAN xi

DAFTAR ISI xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR TABEL xiv

A. Pendahuluan xv

1. Tujuan xv

3. Definisi dan Akronim xv

4. Referensi xvi

B. Perancangan Sistem xvii

1. Perancangan Arsitekture xvii

2. Perancangan Rinci xvii

C. Perancangan Antar Muka xix

1. Splash Screen xix

2. Menu Utama xix

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Perancangan Arsitektur xvii

Gambar 2 Pilih Menu Simulasi xvii

Gambar 3 Pilih Menu Simulasi xviii

Gambar 4 Pilih Menu Simulasi xviii

Gambar 5 Tampilan Splash Screen xix

Gambar 6 Tampilan Menu Utama xx

Gambar 7 Tampilan Menu Simulasi xx

Gambar 8 Tampilan Menu Paduan xxi

Gambar 9 Tampilan Menu Paduan xxi

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi, Akronim dan Singkatan xv

A. Pendahuluan

1. Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak ARSMP1MKS pada SMP Negri 1 Makassar. Dokumen DPPL digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

2. Ruang Lingkup

Perangkat lunak ARSMP1MKS dirancang dan dibangun dengan tujuan untuk:

a. Menampilkan gedung sekolah secara rinci dalam bentuk 3D beserta dengan deskripsinya.

b. Memudahkan pihak sekolah (user) ketika akan mengenalkan profil sekolah ke masyarakat. ARSMP1MKS ini berjalan pada platform Android dengan OS minimal 2.0.

3. Definisi dan Akronim

Tabel 1 berikut ini berisi daftar definisi akronim dan singkatan.

Tabel 3Definisi, Akronim dan Singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak Merupakan dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan user

ARSMP1MKS	Perangkat lunak berbasis mobile yang berfungsi untuk menampilkan gedung sekolah SMP N 1 Makassar beserta deskripsinya
Android	Platform untuk aplikasi
Vuforia	Tools untuk pengembangan augmented reality berbasis android.
GUI	Graphical User Interface yaitu antrmuka yang berbasis grafis

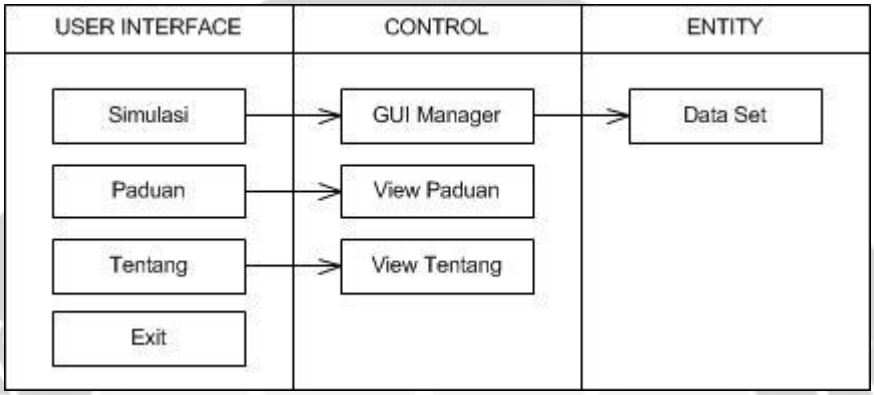
4. Referensi

Referensi yang digunakan dalam pembuatan dokumen DPPL ini adalah sebagai berikut:

a. Pressman Roger S., Software Engineering Seventh Edition, McGraw-Hill International Companies, 2010.

B. Perancangan Sistem

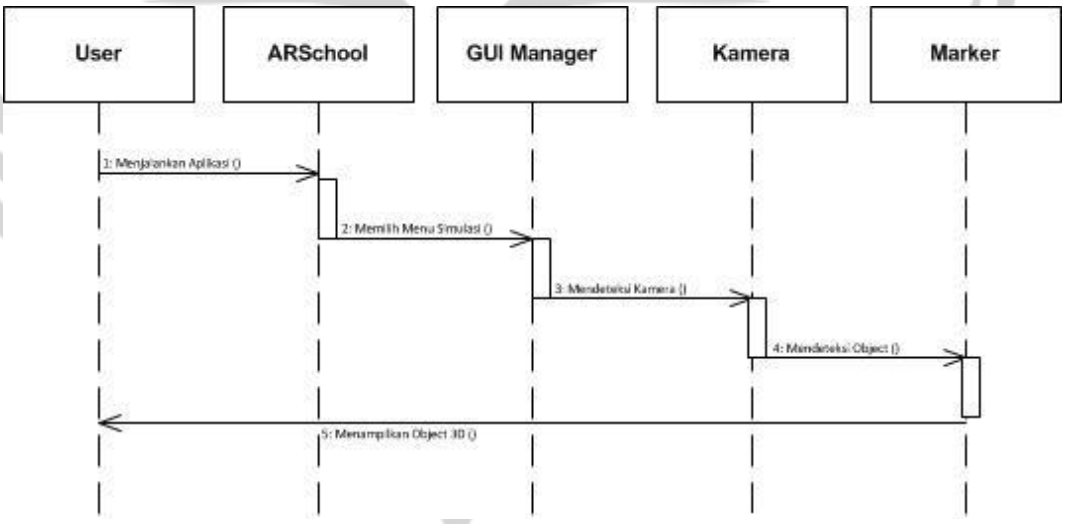
1. Perancangan Arsitekture



Gambar 2 Perancangan Arsitektur

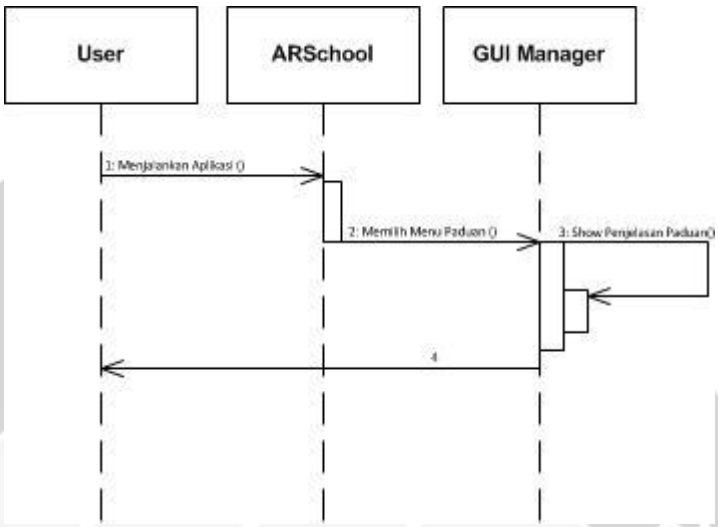
2. Perancangan Rinci

a. ARSMP1MKS : Menu Simulasi



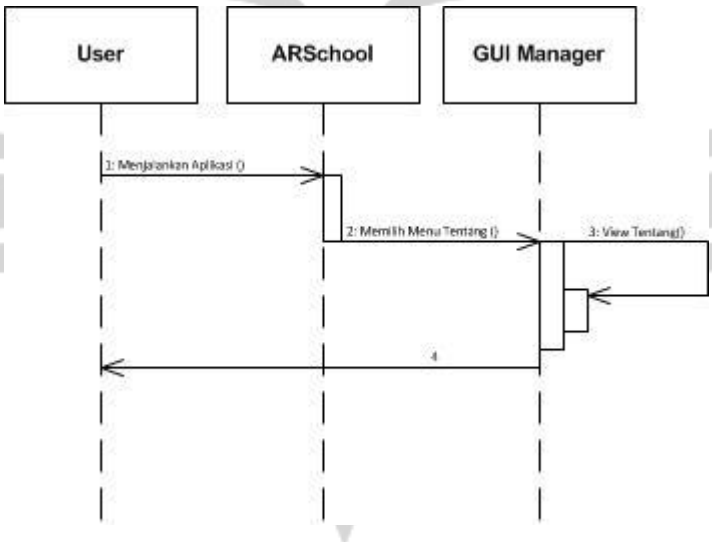
Gambar 3 Pilih Menu Simulasi

b. ARSMP1MKS : Menu Paduan



Gambar 4 Pilih Menu Simulasi

c. ARSMP1MKS : Menu Tentang

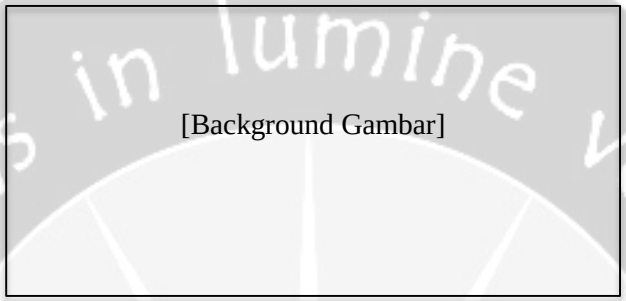


Gambar 5 Pilih Menu Simulasi

C. Perancangan Antar Muka

1. Splash Screen

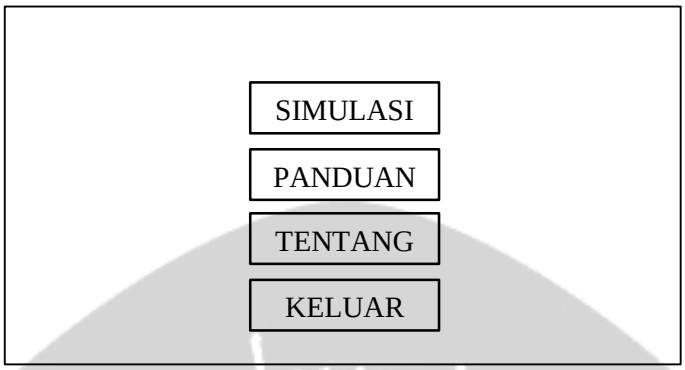
Splas Screen merupakan tampilan awal ketika user menjalankan aplikasi ARSMP1MKS pada smartphone.



Gambar 6 Tampilan Splash Screen

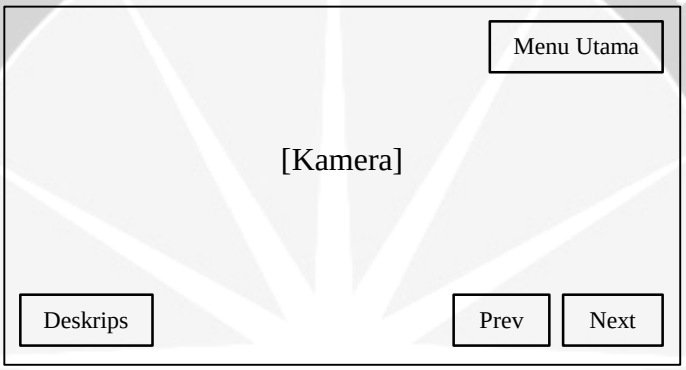
2. Menu Utama

Setelah tampilan SplashScreen maka user akan dihadapkan dengan tampilan menu Utama Aplikasi ARSMP1MKS. Pada antar muka ini terdapat menu Simulasi yang merupakan menu untuk menampilkan object 3D, menu Paduan sebagai menu untuk menjelaskan langkah-langkah menjalankan aplikasi, menu Tentang untuk menampilkan developer aplikasi ARSMP1MKS dan yang terakhir yaitu Menu Keluar untuk keluar dari aplikasi seperti pada gambar 6



Gambar 7 Tampilan Menu Utama

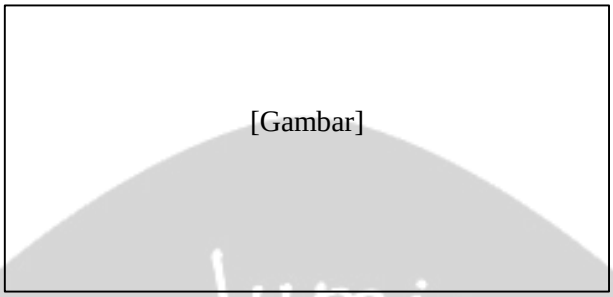
a. Menu Simulasi



Gambar 8 Tampilan Menu Simulasi

Gambar 7 merupakan antarmuka aplikasi ketika user memilih menu Simulasi pada menu Utama. Pada antarmuka ini terdapan tombol Deskripsi untuk menampilkan Profil Sekolah, Tombol Prev dan Next untuk menganti object 3D selanjutnya dan tombol menu utama untuk kembali pada tampilan awal.

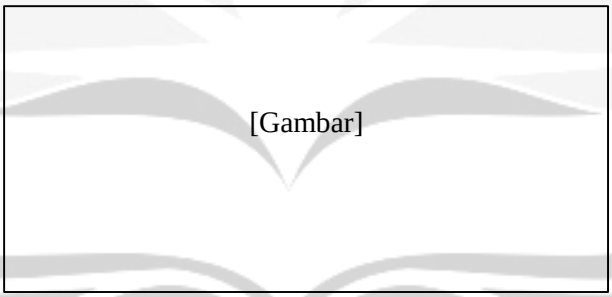
b.Menu Paduan



Gambar 9 Tampilan Menu Paduan

Gambar 8 merupakan antarmuka aplikasi ketika user memilih menu Paduan pada menu Utama. Pada antarmuka ini merupakan penjelasan tentang langkah-langkah menjalankan aplikasi ARSMP1MKS.

c. Menu Tentang



Gambar 10 Tampilan Menu Paduan

Gambar 9 merupakan antarmuka aplikasi ketika user memilih menu Tentang pada menu Utama. Pada antarmuka ini hanya untuk menampilkan developer aplikasi ARSMP1MKS