

**APLIKASI AUGMENTED REALITY LOCATION BASED
SERVICE RUMAH MAKAN DI SEKITAR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BERBASIS ANDROID**



Disusun Oleh:

N a m a : Alfian Wiralodra P
NIM : 11523017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**APLIKASI *AUGMENTED REALITY* LOCATION BASED
SERVICE RUMAH MAKAN DI SEKITAR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BERBASIS ANDROID**



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

Yogyakarta, 15 Agustus 2018

Pembimbing,

(Chandra Kusuma Dewa, S.Kom., M.Cs.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**APLIKASI AUGMENTED REALITY LOCATION BASED
SERVICE RUMAH MAKAN DI SEKITAR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BERBASIS ANDROID**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 15 Agustus 2018

Tim Penguji

Chandra Kusuma Dewa, S.Kom., M.Cs.

Anggota 1

Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs.

Anggota 2

Septia Rani, S.T., M.Cs.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Wiralodra P

NIM : 11523017

Tugas akhir dengan judul:

APLIKASI AUGMENTED REALITY LOCATION BASED
SERVICE RUMAH MAKAN DI SEKITAR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Agustus 2018



(Alfian Wiralodra P)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan tugas akhir ini untuk

Mamah saya dan almarhum papah saya tercinta
yang selalu tiada henti memberikan doa dan semangat

Adik satu satunya ayyub jafar shiddiq
yang selalu memberikan motivasi kepadaku

Claudia Febrina

Yang tidak pernah lelah menyemangati dan memberikan masukan dan dukungan kepadaku

Keluarga Define, Travel hiphiphura, Sahabat semesta

Yang telah memberikan segala bantuan

Dan semua pihak yang telah banyak membantu namun tidak bisa disebutkan satu persatu.

HALAMAN MOTO

“But if you never try you’ll never know”

(fix you – coldplay)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir dapat penulis selesaikan. Tak lupa shalawat dan salam kami haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Adapun Tugas Akhir penulis mengenai *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia Berbasis Android.

Pelaksanaan Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dari jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan keilmuan yang telah diampu selama ini sesuai dengan yang diambil di bangku perkuliahan.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis atas segala doa dan dukungan selama penulis melakukan tugas akhir. Terutama bagi kedua orang tua tercinta, almarhum bapak Gono, Ibu Mienarti dan Adik Ayyub Jafar Shiddiq., yang selalu memberi dukungan baik moril maupun materi untuk terus berjuang menyelesaikan kuliah hingga pada akhirnya tugas akhir ini selesai.
2. Bapak Chandra Kusuma Dewa., S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis yang senantiasa membimbing, memberi saran dan solusi hingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Terima kasih banyak, Pak.
3. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
4. Segenap keluarga besar teman-teman di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia terutama dari Jurusan Teknik Informatika 2011 "DEFINE" yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.
5. Bapak dan ibu dosen Jurusan Informatika yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

6. Teman-teman “Semesta Café” yang selalu menemani penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini, membantu saran dan dukungan, terima kasih.
7. Claudia Febrina, yang selalu memberikan semangat nya, dorongan, kritik dan doa tanpa henti untuk membantu penulis menyelesaikan tugas akhir. Terima kasih.
8. Teman-teman cilegon dan kosan BU-6 yang selalu membantu dan memberikan doa, terima kasih.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 15 Agustus 2018



(Alfian Wiralodra P)

SARI

Universitas Islam Indonesia (UII) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta tertua di Indonesia. Lokasi kampus UII terpadu yang berada di Jln. Kaliurang KM.14,5 yang banyak memiliki mahasiswa. Dengan banyaknya mahasiswa yang tinggal di sekitar kampus berbanding lurus dengan banyaknya rumah makan yang tersedia di sekitar kampus. Mahasiswa seringkali merasa kekurangan informasi tentang rumah makan yang ada, baik itu informasi tentang menu, harga ataupun lainnya. Atas dasar persoalan tersebut penulis mengangkatnya menjadi sebuah tugas akhir dengan membuat sebuah Aplikasi yang mengadopsi teknologi *Augmented Reality* dan *Location Based Service*.

Augmented reality (AR) adalah sebuah lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual. AR merupakan hal yang dapat dikatakan baru dalam bidang teknologi khususnya pada perangkat mobile. Augmented Reality digunakan pada Aplikasi yang dibangun penulis guna memvisualisasikan suatu keadaan rumah makan yang ada, terdapat berbagai pilihan teknologi yang digunakan. Salah satunya dengan *Augmented Reality Location Based Service*. Aplikasi ini diterapkan pada gawai dengan system operasi android.

Berdasarkan pengujian *User Acceptance Test* (UAT) maka didapatkan hasil sebesar 78,44% yang menyatakan bahwa penelitian ini telah dinyatakan sesuai dan dapat digunakan pengguna untuk menemukan arah lokasi rumah makan dan informasi tentang rumah makan yang berada di sekitar UII.

Kata kunci: UII, Augmented Reality, Location Based Service, Android, Rumah Makan.

GLOSARIUM

<i>Augmented Reality</i>	teknologi yang menggabungkan objek virtual 2 dimensi dan 3 dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata.
<i>Location Based Service</i>	layanan berbasis lokasi.
<i>Real-time</i>	waktu nyata.
<i>Blueprint</i>	rancangan.
<i>Overhaul</i>	pemeriksaan.
<i>Prototype</i>	purwarupa (bahasa Inggris: prototype) atau arketipe adalah bentuk awal (contoh).
<i>Smartphone</i>	ponsel pintar.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
SARI	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Metode Penelitian.....	2
1.7 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 <i>Augmented Reality</i>	4
2.2 <i>Location Based Service</i>	5
2.3 Model ADDIE	7
2.4 Android.....	8
2.5 Aplikasi Sejenis	9
2.5.1 Geo Reality	9
2.5.2 <i>Location Based Service</i> Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang Berdasarkan <i>Augmented Reality</i>	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Analisis Kebutuhan	12
3.2 Gambaran Umum Aplikasi.....	12

3.3	Analisis	12
3.3.1	Analisis Kebutuhan Data	13
3.3.2	Analisis Kebutuhan Masukan	13
3.3.3	Analisis Kebutuhan Proses	13
3.3.4	Analisis Kebutuhan Keluaran	13
3.4	Desain	14
3.4.1	Diagram HIPO (Hierrarchy Input Proses Output)	14
3.5	Desain Antarmuka	20
3.5.1	Antarmuka Home	20
3.5.2	Antarmuka Lokasi	21
3.5.3	Antarmuka <i>Augmented Reality</i>	21
3.5.4	Antarmuka Informasi rumah makan	22
3.5.5	Antarmuka Rute	22
3.5.6	Antarmuka Tentang	23
3.5.7	Antarmuka Keluar	23
3.6	Rancangan <i>Black Box Testing</i>	24
3.7	Rancangan Pengujian Aplikasi	25
3.8	Pengembangan	25
3.9	Daftar Tabel Objek Rumah Makan	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Hasil Implementasi Antarmuka	27
4.2	Evaluasi	32
4.3	Pengujian	32
4.3.1	Pengujian Pada Perangkat Android	32
4.3.2	Hasil Pengujian	33
4.3.3	Kesimpulan Hasil Pengujian	35
4.4	Pengujian Pada Pengguna	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Aplikasi.....	11
Tabel 3.1 Diagram Ringkasan (Overview Diagram)	15
Tabel 3.2 Diagram Rinci (Detail Diagram)	17
Tabel 3.3 Rancangan Pengujian <i>Black Box</i>	24
Tabel 3.4 Rancangan Pengujian Aplikasi	25
Tabel 3.5 Daftar Tabel Objek Rumah Makan.....	26
Tabel 4.1 Tabel Perangkat Pengujian	32
Tabel 4.2 Tabel Deskripsi Penilaian Pada Perangkat	33
Tabel 4.3 Tabel Perangkat Pengujian	34
Tabel 4.3 Daftar Responden	36
Tabel 4.4 Hasil Kuesioner.....	38
Tabel 4.5 Tabel Persentase Hasil	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen <i>Location Based Service</i>	6
Gambar 2.2 Tahapan Model Metode ADDIE.....	7
Gambar 2.3 Tampilan Aplikasi Geo Reality.....	9
Gambar 2.4 Tampilan Aplikasi Geo Reality.....	10
Gambar 2.5 Tampilan Aplikasi Geo Reality.....	10
Gambar 2.6 Contoh <i>Location Based Service Augmented Reality</i>	11
Gambar 3.1 Diagram Daftar Isi Visual	15
Gambar 3.2 Rancangan Antarmuka Home	20
Gambar 3.3 Rancangan Antarmuka Lokasi	21
Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka Augmented Reality.....	21
Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Rumah Makan	22
Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Rute	22
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Tentang.....	23
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka keluar	23
Gambar 4.1 Implementasi Halaman Main Menu.....	27
Gambar 4.2 Implementasi Halaman Lokasi.....	28
Gambar 4.3 Implementasi Augmented Reality View	29
Gambar 4.4 Implementasi Detail Informasi Rumah Makan.....	29
Gambar 4.5 Implementasi Rute	30
Gambar 4.6 Implementasi Tentang.....	31
Gambar 4.7 Implementasi Keluar	31

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Indonesia (UII) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta tertua di Indonesia. Penempatan mayoritas fakultas yang dimiliki UII berada di kampus UII terpadu di Jln. Kaliurang Km 14,5. Dari banyaknya fakultas yang ada dengan ukuran kampus yang luas maka semakin banyak pula mahasiswa yang tinggal disekitar kampus UII Terpadu dan berbanding lurus dengan banyaknya lokasi rumah makan.

Bagi mahasiswa yang kebanyakan tidak mempunyai penghasilan dan mengandalkan uang kiriman dari orang tua, setiap mahasiswa akan memilih rumah makan yang sesuai dengan *budget* masing – masing. Alangkah pentingnya setiap rumah makan memberikan informasi harga agar konsumen yang notabene mahasiswa yakin dengan pilihan untuk memilih rumah makan.

Di era yang digital ini, perkembangan teknologi menyebabkan kebutuhan untuk mendapatkan informasi khususnya pada perangkat *smartphone*. Seperti kebutuhan untuk menemukan suatu lokasi tertentu dengan menggunakan layanan Google Maps dan aplikasi pencarian yang digunakan untuk menemukan suatu lokasi. Hal-hal baru pun dilakukan untuk pengguna perangkat *smartphone*, seperti teknologi *Augmented Reality* dalam bentuk *Location Based Service*. Teknologi ini diimplementasikan pada perangkat *smartphone* android untuk menemukan lokasi dan memberikan informasi-informasi dalam bentuk arah yang dibutuhkan pengguna.

Oleh karena itu penulis mendapatkan ide ingin membuat aplikasi yang dapat membantu para mahasiswa atau masyarakat untuk mengetahui beberapa rumah makan yang berada di sekitar kampus UII Terpadu yang kemudian diimplementasikan pada *smartphone* yang diberi judul *Aplikasi Augmented Reality Location Based Service Rumah Makan Disekitar Universitas Islam Indonesia Berbasis Android*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan untuk mempermudah pengguna menemukan lokasi rumah makan yang berada disekitar kampus UII terpadu berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas, maka dalam tugas akhir ini dibatasi permasalahan dalam lingkup sebagai berikut :

1. Rumah makan yang ditampilkan hanya yang berada pada radius 1 kilometer dari kampus UII Terpadu.
2. Rumah makan yang ditampilkan hanya berjumlah 10.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah membuat sebuah aplikasi *Augmented Reality* dalam bentuk *Location Based Service* pada rumah makan yang berada di sekitar kampus UII Terpadu supaya pengguna dapat dengan mudah mencari informasi lokasi rumah makan serta mengetahui informasi-informasi mengenai rumah makan tersebut melalui *smartphone* Android.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian berupa aplikasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini bermanfaat untuk mempermudah pengguna khususnya mahasiswa UII untuk mencari lokasi rumah makan terdekat.
2. Penelitian ini bermanfaat untuk menyajikan info rumah makan yang berada disekitar UII dengan tampilan yang menarik.

1.6 Metode Penelitian

Pada metode penelitian, penulis menggunakan Model ADDIE. Model ini mempunyai lima tahapan sebagai berikut:

1. Analisis

Analisis adalah aktivitas pengumpulan data, menyusun kebutuhan sistem, menerjemahkan dan mengevaluasi data sebelum sistem di desain.

2. Desain

Tahapan yang selanjutnya adalah desain atau perancangan, yaitu pembuatan perancangan desain sistem dan perancangan purwarupa aplikasi yang akan dibangun.

3. Pengembangan

Setelah melakukan analisis dan menemukan solusi, maka tahapan selanjutnya yaitu melakukan pengembangan aplikasi dengan cara mengumpulkan materi-materi yang dibutuhkan lalu mengembangkan sebuah aplikasi yang akan diuji coba.

4. Implementasi

Pada tahap ini memberikan *prototype* dari sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan bentuk keluaran *prototype* aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia Berbasis Android.

5. Evaluasi

Ini adalah tahapan akhir dari model ADDIE yaitu melakukan evaluasi atau pengujian terhadap kinerja dan fungsionalitas dari *prototype* aplikasi.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan yang digunakan dalam pembahasan ini adalah sebagai berikut:

- BAB I Pendahuluan, yaitu bab yang berisi pembahasan yang mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.
- BAB II Landasan Teori, yaitu bab yang berisi mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian seperti arti dari *Augmented Reality, Location Based Service*, Android dan pembahasan yang meliputi penelitian sejenis.
- BAB III Metodologi Penelitian, pada bab ini berisikan tentang metode dan tahapan-tahapan untuk membangun aplikasi dan perancangan aplikasi *Augmented Reality Location Based Service*.
- BAB IV Hasil dan Pembahasan, yaitu bab yang membahas tentang hasil dari perancangan pada bab sebelumnya yang dimana bab ini akan membahas aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* berbasis android yang telah berhasil dibuat dan menganalisa implementasi dari aplikasi ini.
- BAB V Kesimpulan, pada bab ini berisi kesimpulan yang berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan rangkuman kinerja yang akan mengemukakan beberapa saran dan kritik selama pembuatan aplikasi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 *Augmented Reality*

Augmented Reality bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperoleh penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. *Augmented Reality* memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata.

Teknologi *Augmented Reality* ini dapat menyisipkan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti *webcam*, komputer, *handphone* android, maupun kacamata khusus. Pengguna didalam dunia nyata tidak dapat melihat objek maya dengan mata telanjang, untuk mengidentifikasi objek dibutuhkan perantara berupa komputer dan kamera yang nantinya akan menyisipkan objek maya ke dalam dunia nyata (Efendi, 2014).

2.1.1 Metode *Augmented Reality*

Metode yang dikembangkan pada *Augmented Reality* saat ini terbagi menjadi dua metode, yaitu *Marker Based Tracking* dan *Markerless Augmented Reality*.

A. *Marker Augmented Reality (Marker Based Tracking)*

Marker Augmented Reality biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. Komputer akan mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan tiga sumbu yaitu X, Y, Z. *Marker Based Tracking* ini sudah lama dikembangkan sejak 1980-an dan pada awal 1990-an mulai dikembangkan untuk penggunaan *Augmented Reality*.

B. *Markerless Augmented Reality*

Salah satu metode *Augmented Reality* yang saat ini sedang berkembang adalah metode *Markerless Augmented Reality*, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah *marker* untuk menampilkan elemen-elemen digital, dengan *tool* yang disediakan Qualcomm untuk pengembangan *Augmented Reality* berbasis *mobile device*, mempermudah pengembang untuk membuat aplikasi yang *markerless*.

Seperti yang saat ini dikembangkan oleh perusahaan *Augmented Reality* terbesar di dunia Total Immersion dan Qualcomm, mereka telah membuat berbagai macam teknik *Markerless Tracking* sebagai teknologi andalan mereka, seperti *Face Tracking*, *3D Object Tracking*, *Motion Tracking* dan *GPS Based Tracking*.

1. *Face Tracking*

Algoritma pada komputer terus dikembangkan, hal ini membuat komputer dapat mengenali wajah manusia secara umum dengan cara mengenali posisi mata, hidung, dan mulut manusia. Kemudian akan mengabaikan objek-obyek lain di sekitarnya seperti pohon, rumah, dan lain-lain. Teknik ini pernah digunakan di Indonesia pada Pekan Raya Jakarta (PRJ) 2010 dan Toy Story 3 Event.

2. *3D Object Tracking*

Berbeda dengan *Face Tracking* yang hanya mengenali wajah manusia secara umum, teknik *3D Object Tracking* dapat mengenali semua bentuk benda yang ada disekitar, seperti mobil, meja, televisi dan lain-lain.

3. *Motion Tracking*

Komputer dapat menangkap gerakan, *Motion Tracking* telah mulai digunakan secara ekstensif untuk memproduksi film-film yang mencoba mensimulasikan gerakan.

4. *GPS Based Tracking*

Teknik *GPS Based Tracking* saat ini mulai populer dan banyak dikembangkan pada aplikasi *smartphone*, dengan memanfaatkan fitur *Global Positioning Service* (GPS) yang ada didalam *smartphone*. Aplikasi ini akan mengambil data dari *Global Positioning Service* (GPS) kemudian menampilkannya dalam bentuk arah yang kita inginkan secara realtime, bahkan ada beberapa aplikasi yang menampilkannya dalam bentuk 3D.

2.2 *Location Based Service*

Populasi aplikasi yang dibuat pada sistem operasi Android semakin meningkat. Salah satunya adalah aplikasi yang memanfaatkan fungsi dari lokasi dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*) atau yang biasa disebut *Location Based Service* (LBS). *Location Based Service* adalah layanan berbasis lokasi atau istilah umum yang sering digunakan untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan lokasi perangkat yang pengguna gunakan.

Location Based Service ini akan memberikan layanan informasi berupa sebuah lokasi maupun sebuah posisi kepada para pengguna. Sederhananya, dengan layanan *Location Based Service* ini kita dapat mengetahui posisi dimana kita berada, posisi teman, dan posisi rumah

sakit atau pom bensin yang jaraknya dekat dengan kita. Dalam mengukur posisi, digunakan *latitude* dan *longitude* untuk menentukan lokasi geografis. Layanan ini menggunakan teknologi Global Position Service (GPS) dan *Cell-Based Location* dari Google.

Selain itu, *Location Based Service* tersebut terdiri dari beberapa komponen di antaranya *Mobile Devices*, *Communication Network*, *Position Component*, dan *Service and Content Provider*.

1. *Mobile Devices*

Mobile Devices ini merupakan komponen yang sangat penting, Piranti *Mobile* tersebut diantaranya adalah *smartphone*, PDA, dan lainnya yang dapat berfungsi sebagai alat navigasi atau seperti halnya alat navigasi berbasis *Global Positioning Service* (GPS).

2. *Communication Network*

Communication Network ini berupa jaringan telekomunikasi bergerak yang memindahkan data pengguna dari perangkat ke penyedia layanan.

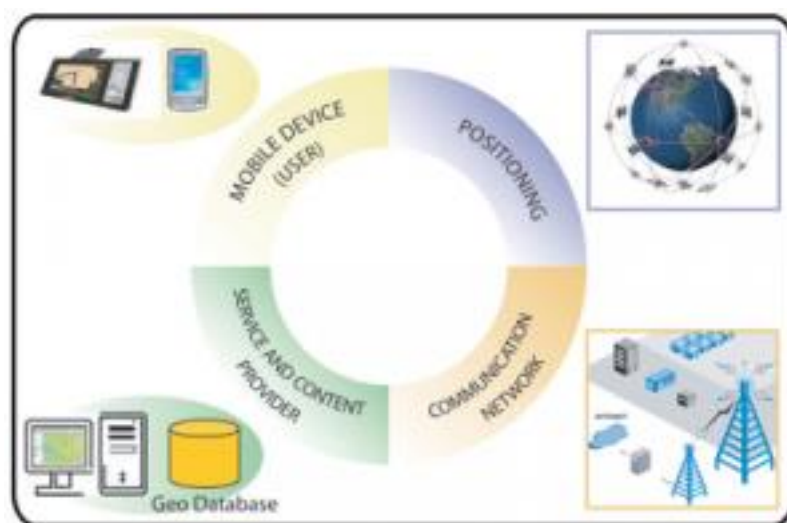
3. *Positioning component*

Positioning component disini adalah posisi pengguna harus ditentukan terlebih dahulu. Posisi ini bisa didapatkan dengan jaringan telekomunikasi atau dengan *Global Positioning Service* (GPS).

4. *Service and Content Provider*

Service and Content Provider disini adalah penyedia layanan yang menyediakan layanan berbeda ke pengguna seperti pencarian rute, kalkulasi posisi, dan lainnya.

Komponen pada *Location Based Service* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar B.1 Komponen *Location Based Service*

Sistem teknologi *Location Based Service* ini sudah banyak diterapkan oleh banyak aplikasi, banyak para *developer* aplikasi *mobile* yang berlomba-lomba untuk membangun dan mengembangkan aplikasi *Location Based Service* ini. Seperti aplikasi untuk menemukan Anjungan Tunai Mandiri (ATM) terdekat, Aplikasi untuk menemukan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) terdekat, Aplikasi untuk menemukan lokasi pelayanan jasa dan lainnya (Abidin, 2016).

2.3 Model ADDIE

Model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi) dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an. Model ADDIE ini bertujuan untuk menjadi acuan dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan program yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri (Dyta, 2012).

Dibawah ini merupakan tahapan-tahapan model metode ADDIE dan Gambar dapat dilihat di Gambar 2.2 :



Gambar B.2 Tahapan Model Metode ADDIE

1. Analisis

Analisis ini merupakan tahapan pertama yang harus dipelajari oleh pengguna, yaitu melakukan analisis kebutuhan, mengidentifikasi kebutuhan, dan melakukan analisis tugas. Oleh karena itu, keluaran yang dihasilkan berupa karakteristik atau profil calon

pengguna, identifikasi kesenjangan, identifikasi kebutuhan dan analisis tugas yang rinci didasarkan atas kebutuhan.

2. Desain

Hal pertama pada tahap desain ini adalah pembelajaran yang SMAR (*spesifik, measurable, applicable, dan realistic*). Selanjutnya menyusun tes yang dimana tes tersebut harus didasarkan pada tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tadi. Kemudian langkah selanjutnya itu menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, sumber-sumber yang lain juga harus dipertimbangkan. Contohnya sumber belajar yang relevan, seperti apa lingkungan belajar yang dibutuhkan dan lain sebagainya. Semua itu dituangkan dalam satu dokumen yang disebut *blueprint*.

3. Pengembangan

Pengembangan yaitu proses mewujudkan desain yang tadi untuk menjadi kenyataan. Sebagai contoh apabila dalam desain diperlukan suatu *software* berupa multimedia pembelajaran, maka multimedia tersebut harus dikembangkan. Apabila diperlukan modul cetak, maka modul tersebut perlu dikembangkan. Demikian juga dengan lingkungan belajar lain.

4. Implementasi

Setelah melakukan pengembangan, langkah selanjutnya adalah implementasi. Implementasi adalah menerapkan produk atau sistem pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahap ini semua hal yang diperlukan untuk menjalankan sistem yang telah dibuat harus tersedia agar implementasi dapat berjalan sebagaimana mestinya.

5. Evaluasi

Evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun dapat berjalan sesuai dengan harapan awal atau tidak, evaluasi dilakukan dengan cara melakukan pengujian terhadap *prototype* aplikasi.

2.4 Android

Menurut Nasruddin Safaat H (pemograman aplikasi *smartphone* dan tablet pc berbasis Android) Android adalah sebuah sistem operasi pada *smartphone* yang bersifat terbuka dan berbasis pada sistem operasi Linux. Android bisa digunakan oleh setiap orang yang ingin menggunakannya pada perangkat mereka. Android menyediakan bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri yang akan digunakan untuk bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat piranti

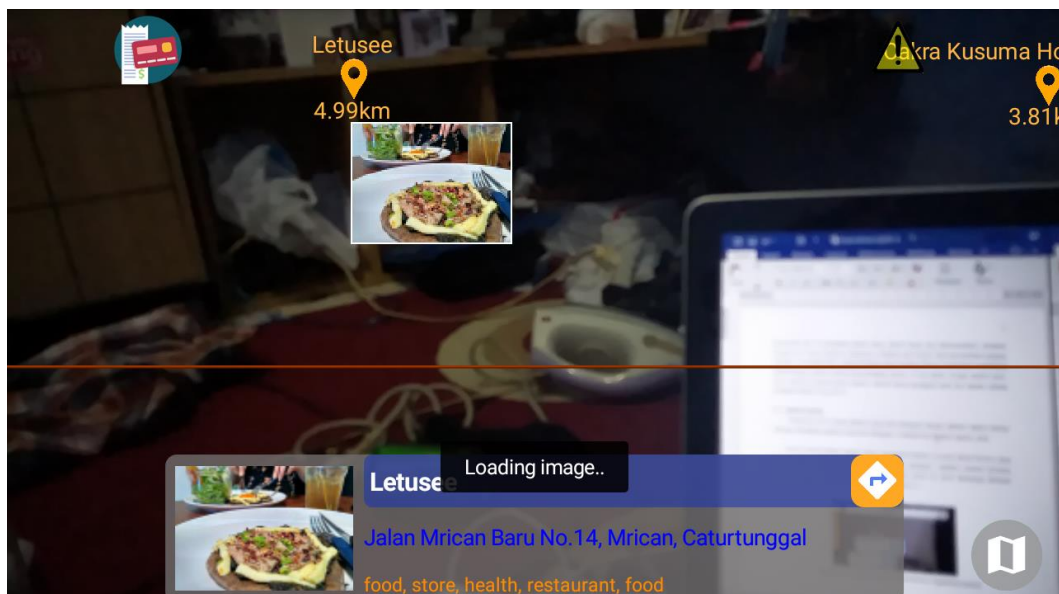
lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, TMobile, dan Nvidia. Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler (Yuni, 2017).

2.5 Aplikasi Sejenis

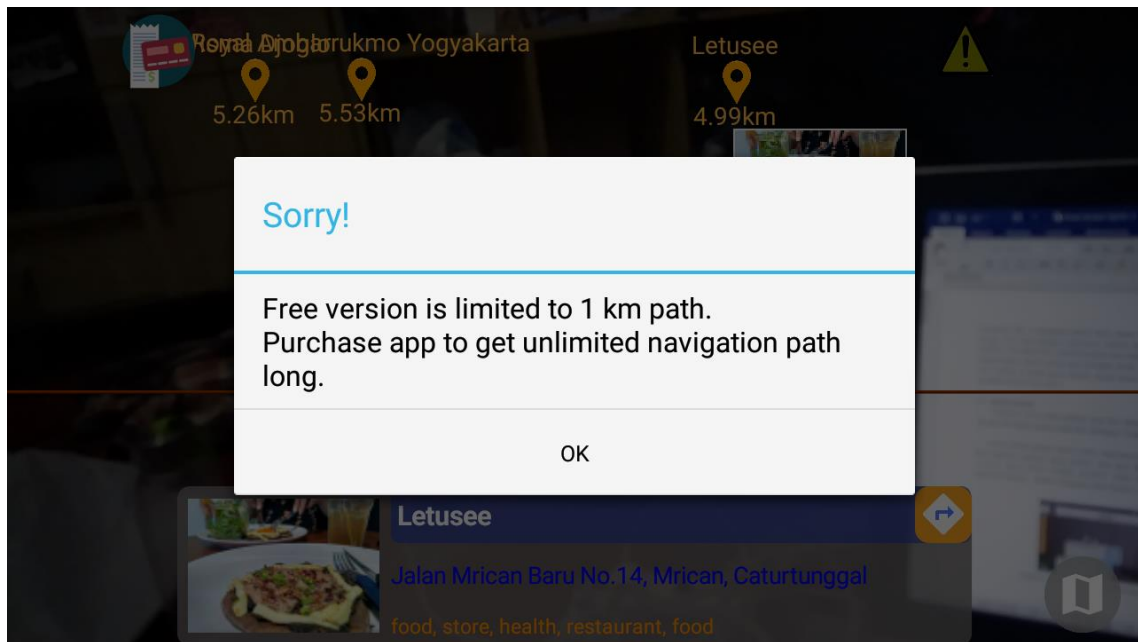
Dilakukan *review* antara aplikasi yang akan dibangun dengan aplikasi sejenis lainnya sehingga diharapkan aplikasi yang akan dibangun. Terdapat dua aplikasi sejenis, yaitu:

2.5.1 Geo Reality

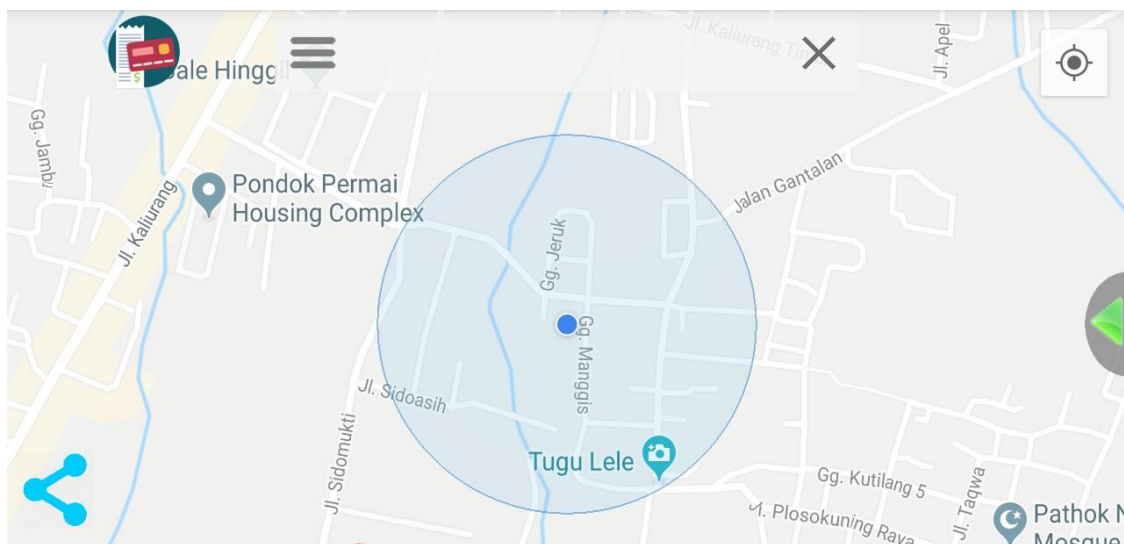
Geo Reality adalah aplikasi untuk mencari lokasi tempat makan dan tempat publik lainnya berbasis sistem operasi android menggunakan metode *Augmented Reality Location Based Service*. Aplikasi ini dibuat oleh Joe's apps yang sudah diunggah di Playstore. Namun aplikasi ini memiliki fitur terbatas jika tidak di upgrade ke dalam tipe premium. Tampilan dari aplikasi Geo Reality dapat dilihat pada Gambar 2.3, 2.4 dan 2.5.



Gambar 2.3 Tampilan Aplikasi Geo Reality



Gambar 2.4 Tampilan Aplikasi Geo Reality



Gambar 2.5 Tampilan Aplikasi Geo Reality

2.5.2 *Location Based Service* Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang Berbasis *Augmented Reality*

Location Based Service Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang Berbasis *Augmented Reality* adalah aplikasi untuk mencari lokasi hotel di sekitar Kota Semarang menggunakan metode *Augmented Reality Location Based Service*. Aplikasi ini dibuat oleh tiga Mahasiswa Universitas Diponegoro Semarang. Tampilan dari aplikasi *Location Based Service* Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang Berbasis *Augmented Reality* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 Contoh *Location Based Service Augmented Reality*

Berikut tabel perbandingan dari dua aplikasi tentang Geo Reality dan *Aplikasi Location Based Service* Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang yang direview oleh penulis dengan aplikasi yang dibangun:

Tabel 2.1 Review Aplikasi

Nama Aplikasi	Fitur			
	Detail Informasi Lokasi Yang Ditampilkan	Arahan Peta Ke Lokasi Yang Ditampilkan	Jarak Lokasi/Tempat	Kemudahan Navigasi
Aplikasi Warung Makan Augmented Reality Location Based Service	Ada	Ada	1 Km	Mudah Digunakan
Geo Reality	Ada	Ada	1 Km	Sulit Digunakan
Aplikasi Location Based Service Sebagai Penunjuk Lokasi Hotel Di Kota Semarang	Tidak Ada (Hanya nama tempat / lokais saja)	Ada	1 Km	Mudah Digunakan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Pemilihan model pengembangan akan menghasilkan sebuah aplikasi yang efektif dan efisien. Ketepatan dalam pemilihan model pengembangan akan menghasilkan produk yang tepat, ciri ketepatan produk hasil pengembangan yaitu produk dapat diaplikasikan dengan baik.

ADDIE ini merupakan salah satu model pengembangan yang mengacu pada proses-proses utama dari proses pengembangan sistem yaitu: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi.

Ada beberapa alasan model pengembangan ini digunakan pada penelitian ini, yaitu:

- a. Model ADDIE adalah model yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui agar produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliabel.
- b. Model ADDIE merupakan salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami.

3.2 Gambaran Umum Aplikasi

Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Disekitar Universitas Islam Indonesia Berbasis Android ini adalah aplikasi yang pengguna nya untuk mengarahkan kamera ke arah depan, samping atau belakang untuk menemukan lokasi rumah makan. kemudian ketika salah satu rumah makan diketahui lokasi nya maka akan menampilkan informasi tentang rumah makan tersebut.

3.3 Analisis

Analisis merupakan tahapan pertama dari model pengembangan ADDIE. Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan tahap untuk menentukan beberapa kebutuhan, yaitu kebutuhan data, kebutuhan masukan, kebutuhan proses, kebutuhan keluaran. Tahap analisis digunakan untuk mengetahui dan menganalisis permasalahan dan kebutuhan perangkat lunak serta kebutuhan aplikasi.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Analisis kebutuhan data berfungsi untuk menguraikan sistem virtualisasi *Augmented Reality Location Based Service* pada rumah makan menjadi komponen-komponen yang akan dievaluasi dan diidentifikasi. Sistem yang akan dianalisis adalah sistem yang berisi informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan visualisasi *Augmented Reality Location Based Service* pada rumah makan. kebutuhan yang dibutuhkan yaitu :

1. Informasi mengenai cara membuat aplikasi.
2. Gambar untuk membuat antarmuka aplikasi.
3. Lokasi GPS untuk rumah makan.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan pada Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan yaitu :

1. Pengguna menjalankan aplikasi.
2. Pengguna memilih menu di halaman utama aplikasi.
3. Pengguna mengaktifkan kamera dan fitur *Augmented Reality* dan GPS pada *smartphone*.
4. Pengguna mengarahkan kamera ke arah depan, kanan, kiri atau kebelakang hingga menemukan lokasi rumah makan.
5. Pengguna menyentuh tombol detail informasi rumah makan yang ditemukan.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Proses

Kebutuhan proses dalam Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan yaitu :

1. Menampilkan gambar pada aplikasi.
2. Membaca masukan menu yang dipilih .
3. Mengaktifkan kamera dan fitur *Augmented Reality* dan GPS pada *Smartphone*.
4. Menampilkan simbol lokasi rumah makan.
5. Menampilkan Informasi.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Keluaran

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apa saja keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Berdasarkan analisis yang dilakukan, hasil keluaran pada aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan ini berupa *Augmented Reality* dan informasi mengenai rumah makan di sekitaran Universitas Islam Indonesia.

3.4 Desain

Tahap ini merupakan tahap kedua dari model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini dijelaskan beberapa desain untuk membangun aplikasi ini yaitu diagram HIPO, diagram ringkasan, diagram rinci, desain antarmuka.

3.4.1 Diagram HIPO (Hierrarchy Input Proses Output)

Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* dirancang dan didesain menggunakan diagram HIPO. Diagram HIPO bertujuan untuk menjelaskan fungsi-fungsi yang ada pada struktur sebuah program. Tujuannya yaitu memberikan pemahaman bagaimana alur kerja dan keluaran dari sebuah program secara rinci. Diagram HIPO mempunyai tiga tingkatan yaitu diagram daftar isi visual (*Visual Table Of Content* atau VTOC), diagram ringkasan (*Overview Diagram*), dan diagram rinci (*Detail Diagram*).

A. Diagram Daftar Isi Visual

Diagram daftar isi visual adalah diagram yang menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi yang terdapat dalam suatu program. Fungsi-fungsi tersebut dihubungkan dalam bentuk hirarki dan diberi nomor sesuai dengan urutan hirarkinya.

Berdasarkan diagram daftar isi visual dari *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan, dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Modul 0.0 Home

Modul ini merupakan menu utama pada Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan. Pada Modul *Home* ini terdapat tiga menu yaitu, menu lokasi, Tentang, dan menu keluar.

2. Modul 1.0 Lokasi

Modul Lokasi ini merupakan modul dimana aplikasi akan dijalankan. Modul ini terdiri dari lokasi map dan tampilan *Augmented Reality View*. Ketika menu Lokasi dibuka, maka pengguna akan melanjutkan ke halaman lokasi map. Pada halaman ini pengguna dapat melanjutkan ke halaman *Augmented Reality* dengan menyentuh menu *Augmented Reality View* atau menyentuh tombol Kembali untuk kembali ke halaman main menu. Pada halaman *Augmented Reality View* pengguna dapat melihat beberapa simbol rumah makan yang jika simbol tersebut di sentuh maka akan keluar informasi tentang rumah makan tersebut. Kemudian dihalaman informasi detail rumah makan yang telah disentuh akan ada menu rute untuk melihat posisi pengguna ke arah lokasi rumah makan yang telah disentuh sebelumnya.

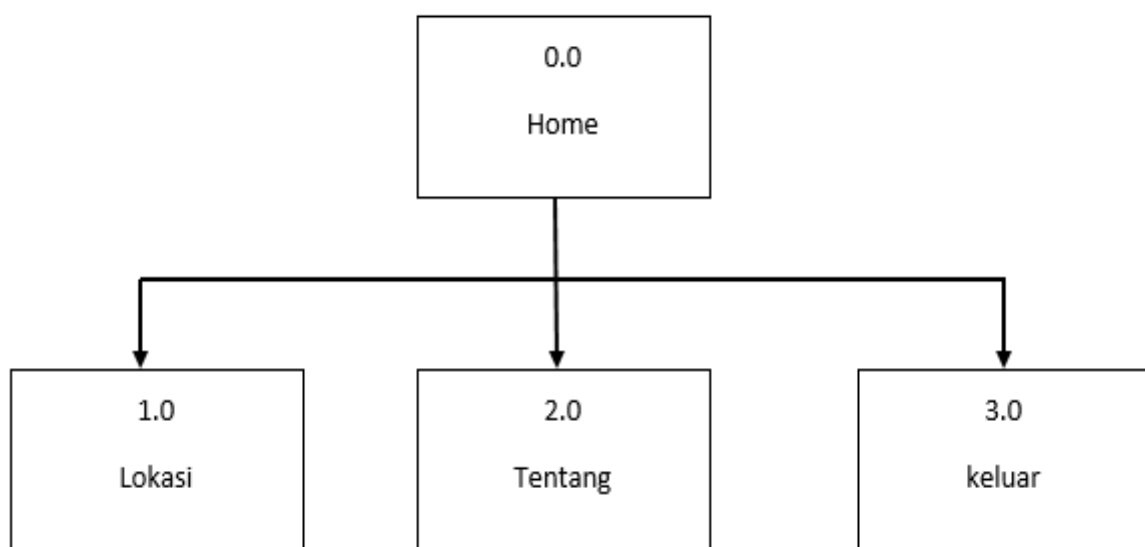
3. Modul 2.0 Tentang

Modul Tentang ini menampilkan sebuah halaman tentang yang berisikan informasi-informasi mengenai Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan seperti pengembang aplikasi.

4. Modul 3.0 Keluar

Modul Keluar ini menampilkan sebuah halaman yang berfungsi untuk meninggalkan Aplikasi *Augmented reality Location Based Service* Rumah Makan.

Diagram daftar isi visual dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Daftar Isi Visual

B. Diagram Ringkasan

Diagram Ringkasan ini merupakan diagram yang menjelaskan fungsi dan referensi utama dari suatu program. Diagram ini menjelaskan hubungan dari masukan, proses, dan keluaran. Diagram ringkasan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Diagram Ringkasan (Overview Diagram)

Masukan	Proses	keluaran
Sentuh tombol Lokasi	Menuju halaman lokasi	Tampil halaman lokasi
Sentuh tombol Tentang	Menuju halaman tentang	Tampil halaman tentang

Sentuh tombol keluar	Menuju halaman keluar	Tampil halaman keluar
Sentuh tombol <i>Augmented Reality View</i>	- Menuju halaman <i>Augmented Reality View</i> - Mengaktifkan kamera	Tampil halaman <i>Augmented Reality View</i>
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Menuju halaman main menu	Tampil halaman main menu
Sentuh simbol bulat (○)	Menuju halaman informasi rumah makan yang disentuh	Tampil halaman informasi rumah makan yang disentuh
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Menuju halaman lokasi	Tampil halaman lokasi
Sentuh tombol <i>detail</i>	Menuju halaman informasi tentang <i>detail</i> rumah makan secara penuh	Tampil halaman informasi <i>detail</i> rumah makan yang disentuh
Sentuh tombol tutup	Menuju halaman <i>Augmented Reality View</i>	Tampil halaman <i>Augmented Reality View</i>
Sentuh tombol rute	Menuju halaman google maps	Tampil halaman rute pengguna ke arah rumah makan
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Menuju halaman <i>Augmented Reality View</i>	Tampil halaman <i>Augmented Reality View</i>
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Menuju halaman main menu	Tampil halaman main menu
Sentuh Tombol keluar	Menutup aplikasi	Aplikasi tertutup

C. Diagram Rinci

Diagram rinci ini menjelaskan fungsi–fungsi khusus yang menunjukkan item-item yang khusus pada masukan, keluaran, dan menunjukkan diagram rinci lainnya. Diagram rinci dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Diagram Rinci (Detail Diagram)

Masukan	Proses	Keluaran
Sentuh tombol Lokasi	Memanggil halaman lokasi yang terdiri dari: <i>Background</i> , tombol navigasi kembali, teks lokasi, peta dari Google Maps, dan tombol <i>Augmented Reality View</i>	Tampil halaman lokasi yang terdiri dari: <i>Background</i> , tombol navigasi kembali, teks lokasi, peta dari Google Maps, dan tombol <i>Augmented Reality View</i> .
Sentuh tombol tentang	Memanggil halaman Tentang yang terdiri dari: <i>Background</i> , Teks Tentang, dan tombol navigasi kembali.	Tampil halaman Tentang yang terdiri dari: <i>Background</i> , Teks Tentang, dan Navigasi kembali.
Sentuh tombol keluar	Menutup aplikasi	Aplikasi tertutup
Sentuh tombol Augmented Reality View	Mengaktifkan kamera dan Memanggil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, Teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol Navigasi kembali, Teks AR.	Kamera aktif dan tampil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol navigasi kembali, dan teks AR.

Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Memanggil halaman main menu yang terdiri dari: Text warung AR, <i>Background</i> , Tombol lokasi, Tombol Tentang, tombol Keluar.	Tampil halaman main menu yang terdiri dari: text warung AR, <i>Background</i> , Tombol Lokasi, Tombol Tentang, dan Tombol keluar.
Sentuh simbol bulat (○)	Memanggil halaman informasi rumah makan yang terdiri dari: <i>Background</i> , gambar rumah makan, Text informasi rumah makan, text jarak rumah makan, tombol Tutup dan Tombol <i>Detail</i> .	Tampil halaman informasi rumah makan yang terdiri dari : <i>Background</i> , gambar rumah makan, Text informasi rumah makan, text jarak rumah makan, tombol Tutup dan Tombol <i>Detail</i> .
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Memanggil halaman lokasi yang terdiri dari: <i>Background</i> , tombol navigasi kembali, text lokasi, peta dari Google Maps, tombol <i>Augmented Reality view</i>	Tampil halaman lokasi yang terdiri dari: <i>Background</i> , tombol navigasi kembali, text lokasi, peta dari Google Maps, tombol <i>Augmented Reality view</i>
Sentuh tombol detail	Memanggil halaman detail rumah makan yang terdiri dari: <i>background</i> , tombol navigasi kembali, text rumah makan yang simbol nya di sentuh, gambar rumah makan, text jarak rumah makan, text <i>detail</i>	Tampil halaman detail rumah makan yang terdiri dari: <i>background</i> , tombol navigasi kembali, text rumah makan yang simbol nya di sentuh, gambar rumah makan, text jarak rumah makan, text <i>detail</i> informasi rumah makan, tombol rute

	informasi rumah makan, tombol rute	
Sentuh tombol tutup	Mengaktifkan kamera dan Memanggil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, Teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol Navigasi kembali, Teks AR.	Kamera aktif dan tampil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol navigasi kembali, dan teks AR.
Sentuh tombol Rute	Memanggil halaman google maps yang terdiri dari: <i>Background</i> , tampilan peta maps rute dari pengguna ke arah rumah makan yang dituju, text rute.	Tampil halaman google maps yang terdiri dari: <i>Background</i> , tampilan peta maps rute dari pengguna ke arah rumah makan yang dituju, text rute.
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Mengaktifkan kamera dan Memanggil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, Teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol Navigasi kembali, Teks AR.	Kamera aktif dan tampil halaman <i>Augmented Reality View</i> yang terdiri dari: <i>Background</i> kamera pengguna, beberapa simbol rumah makan, teks rumah makan, jarak lokasi rumah makan dari pengguna, tombol navigasi kembali, dan teks AR.

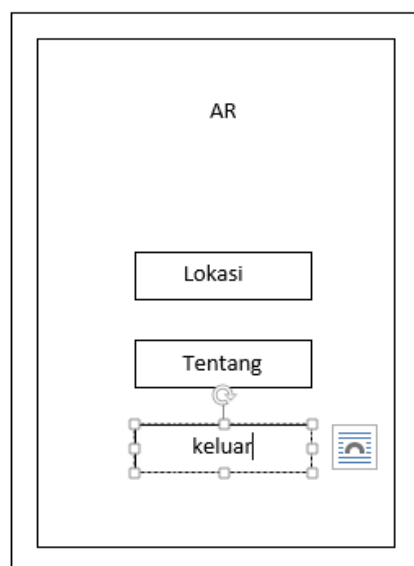
Sentuh tombol navigasi kembali (←)	Memanggil halaman main menu yang terdiri dari: Text warung AR, <i>Background</i> , Tombol lokasi, Tombol Tentang, dan tombol Keluar.	Tampil halaman main menu yang terdiri dari: text warung AR, <i>Background</i> , Tombol Lokasi, Tombol Tentang, dan Tombol keluar.
Sentuh tombol keluar	Menutup aplikasi	Aplikasi tertutup

3.5 Desain Antarmuka

Desain antarmuka ini merupakan rancangan tampilan dari aplikasi yang akan dibuat. Rancangan tampilan antarmuka ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang mengatur letak menu, halaman dan tombol yang ada dalam aplikasi. Berikut rancangan tampilan antarmuka aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan berbasis Android.

3.5.1 Antarmuka Home

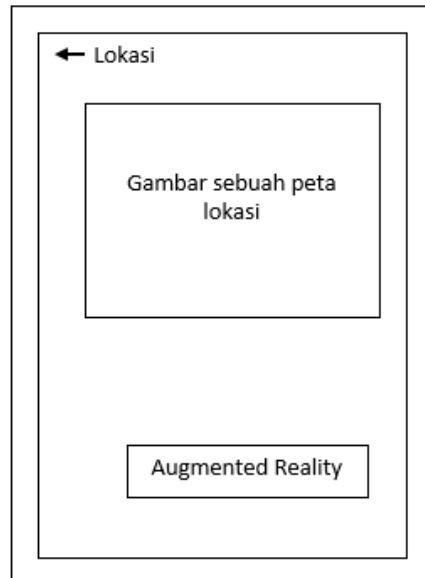
Antarmuka home ini merupakan halaman utama pada aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan. Pada halaman ini berisikan tiga tombol pilihan menu yaitu Lokasi, Tentang, Keluar. Rancangan antarmuka Home dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Rancangan Antarmuka Home

3.5.2 Antarmuka Lokasi

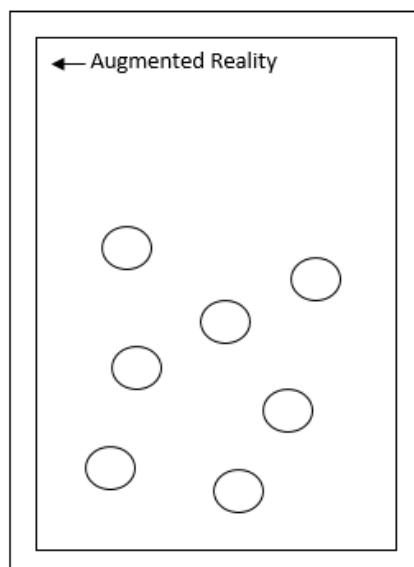
Pada antarmuka Lokasi ini berisikan peta lokasi. Perancangan antarmuka lokasi dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Rancangan Antarmuka Lokasi

3.5.3 Antarmuka *Augmented Reality*

Pada antarmuka *Augmented Reality* pengguna dapat melihat tampilan visualisasi lokasi rumah makan apa saja yang berada disekitar kampus UII terpadu dengan mengarahkan kamera ke arah yang ingin dituju. Perancangan antarmuka *Augmented Reality* dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Rancangan Antarmuka *Augmented Reality*

3.5.4 Antarmuka Informasi rumah makan

Pada antarmuka informasi rumah makan ini berisikan informasi tentang rumah makan yang dipilih pengguna. Rancangan antarmuka informasi rumah makan dapat dilihat pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka Rumah Makan

3.5.5 Antarmuka Rute

Antarmuka Rute merupakan rancangan yang berisikan peta lokasi pengguna ke arah rumah makan yang dituju melalui Google Maps. Rancangan Antarmuka rute dapat dilihat di Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Rancangan Antarmuka Rute

3.5.6 Antarmuka Tentang

Pada antarmuka halaman tentang berisikan mengenai informasi dari pembuat aplikasi. Rancangan antarmuka Tentang dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Tentang

3.5.7 Antarmuka Keluar

Pada halaman Antarmuka Keluar ini berisikan 2 tombol, yaitu YA dan TIDAK.



Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka keluar

3.6 Rancangan *Black Box Testing*

Tujuan dari pengujian *Black Box* ini untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi bisa berjalan dengan normal dan lancar diberbagai perangkat android dengan jenis dan versi sistem operasi yang berbeda-beda. Oleh karena itu pembuat aplikasi akan menguji aplikasi ini melalui Tabel Rancangan *Black Box* seperti yang ada pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rancangan Pengujian *Black Box*

NO	Komponen Perangkat	<i>Smartphone 1</i>	<i>Smartphone 2</i>	<i>Smartphone 3</i>	<i>Smartphone 4</i>
1	Tampilan Antarmuka	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba
2	Fungsi Tombol Menu	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba
3	Kelancaran Sistem	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba
4	Kelancaran Sensor <i>Augmented Reality</i>	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba
5	Kecocokan dengan Google Maps	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba	Hasil uji coba

Secara umum, ada 5 aspek yang akan diujikan pada pengujian *Black box* ini, yaitu Tampilan antarmuka, Fungsi tombol menu, kelancaran sistem, kelancaran Sensor *Augmented Reality*, kecocokan dengan Google Maps.

1. Aspek pertama, tampilan antarmuka akan diujikan ke beberapa perangkat android yang ditentukan apakah berjalan tidak lancar, kurang lancar, normal dan lancar.
2. Aspek kedua, fungsi tombol menu akan diujikan ke beberapa perangkat android yang ditentukan apakah berjalan tidak lancar, kurang lancar, normal dan lancar.

3. Aspek ketiga, kelancaran sistem akan diujikan ke beberapa perangkat android yang ditentukan apakah berjalan tidak lancar, kurang lancar, normal dan lancar.
4. Aspek keempat, kelancaran sensor *Augmented Reality* akan diujikan ke beberapa perangkat android yang ditentukan apakah berjalan tidak lancar, kurang lancar, normal dan lancar.
5. Aspek kelima, kecocokan dengan Google Maps akan diujikan ke beberapa perangkat android yang ditentukan apakah berjalan tidak lancar, kurang lancar, normal dan lancar.

3.7 Rancangan Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan untuk mengetahui pembuat aplikasi apakah aplikasi nya sudah sesuai dengan tujuan perancangan aplikasi atau masih ada kekurangan untuk diperbaiki kembali. Oleh karena itu, aplikasi ini akan diujikan langsung oleh beberapa responden dan akan diberikan kuesioner untuk mendapatkan tanggapan tentang aplikasi ini. Tabel bisa dilihat di Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rancangan Pengujian Aplikasi

No	Pernyataan/Pertanyaan
1	Apakah aplikasi AR rumah makan mudah untuk digunakan.
2	Aplikasi AR rumah makan berjalan lancar.
3	Semua menu aplikasi berjalan sesuai fungsinya.
4	Tampilan peta pada aplikasi AR rumah makan sudah benar.
5	Tampilan atau <i>interface</i> aplikasi menarik.
6	Pengguna mengetahui tentang <i>Augmented Reality</i> .
7	Pengguna mengetahui tentang wilayah rumah makan sekitar kampus UII.
8	Aplikasi memberikan gambaran tentang wilayah rumah makan sekitar UII.
9	Informasi rumah makan pada aplikasi ditampilkan dengan jelas

3.8 Pengembangan

Tahap ini merupakan tahapan ketiga dari ADDIE, yaitu pengembangan. Pada tahapan ini, berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Setelah tahapan Design disusun selanjutnya masuk ke dalam tahap pengembangan, yaitu menjadikan seluruh kerangka yang masih

konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Sebagai contoh, apabila pada tahap desain telah dirancang menggunakan model/metode baru yang masih konseptual, maka pada tahap pengembangan disiapkan atau dibuat perangkat dengan sesuai dengan rancangan dan media-media yang akan digunakan.

3.9 Daftar Tabel Objek Rumah Makan

Ini adalah daftar tabel objek rumah makan yang akan dtampilkan di aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan. Tabel bisa dilihat di Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Daftar Tabel Objek Rumah Makan

No	Daftar Rumah Makan
1	Ayam Gazebo
2	Warteg Bahari
3	Kedai Panganan Kampus (KPK)
4	Burjo Ibadah
5	Angkringan pakdhe
6	Popeye Chiken express
7	Ayam Geprek Hamdallah
8	Penyetan Mas Kobis
9	Chicken Crush
10	Sambel Cowek

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi Antarmuka

Implementasi merupakan tahap keempat dari model pengembangan ADDIE. Pada tahap ini seluruh hasil analisis dan rancangan yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi sebuah proses sebuah produk. Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di lapangan. Selama implementasi, rancangan model/metode yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Materi disampaikan sesuai dengan model/metode baru yang dikembangkan. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi awal untuk memberi umpan balik pada penerapan model/metode berikutnya.

A. Implementasi Menu Utama

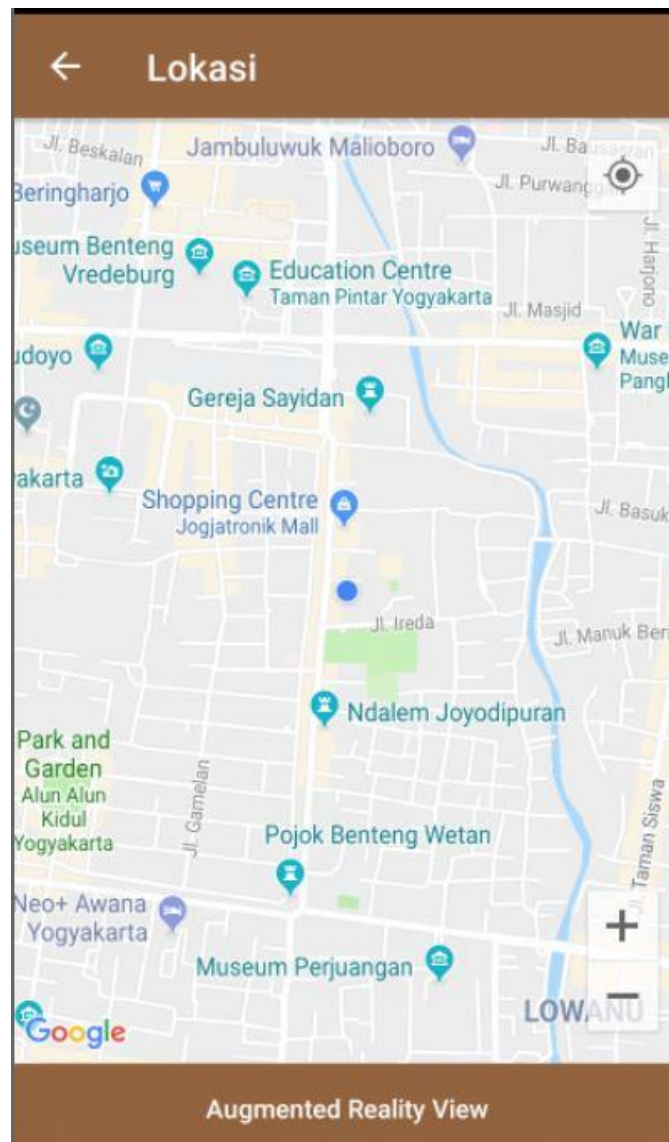
Ini adalah Implementasi halaman menu utama ini yang akan pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Implementasi halaman menu utama ini terdiri dari tiga pilihan menu yaitu Lokasi, Tentang, dan Keluar. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Implementasi Halaman Main Menu

B. Implementasi Menu Lokasi

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan sebuah peta. Di dalam halaman ini mempunyai 1 *button*, yaitu *button Augmented Reality View*. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi Halaman Lokasi

C. Implementasi *Augmented Reality View*

Pada halaman ini adalah halaman yang menampilkan *Augmented Reality* rumah makan yang berada di sekitar UII. Nanti di halaman ini akan keluar beberapa simbol rumah makan yang tersedia di aplikasi ini. Ketika simbol tersebut di sentuh, maka akan keluar informasi – informasi yang berisikan nama rumah makan, alamat, kisaran harga, dan gambar. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Implementasi Augmented Reality View

D. Implementasi *Detail* Informasi Rumah Makan

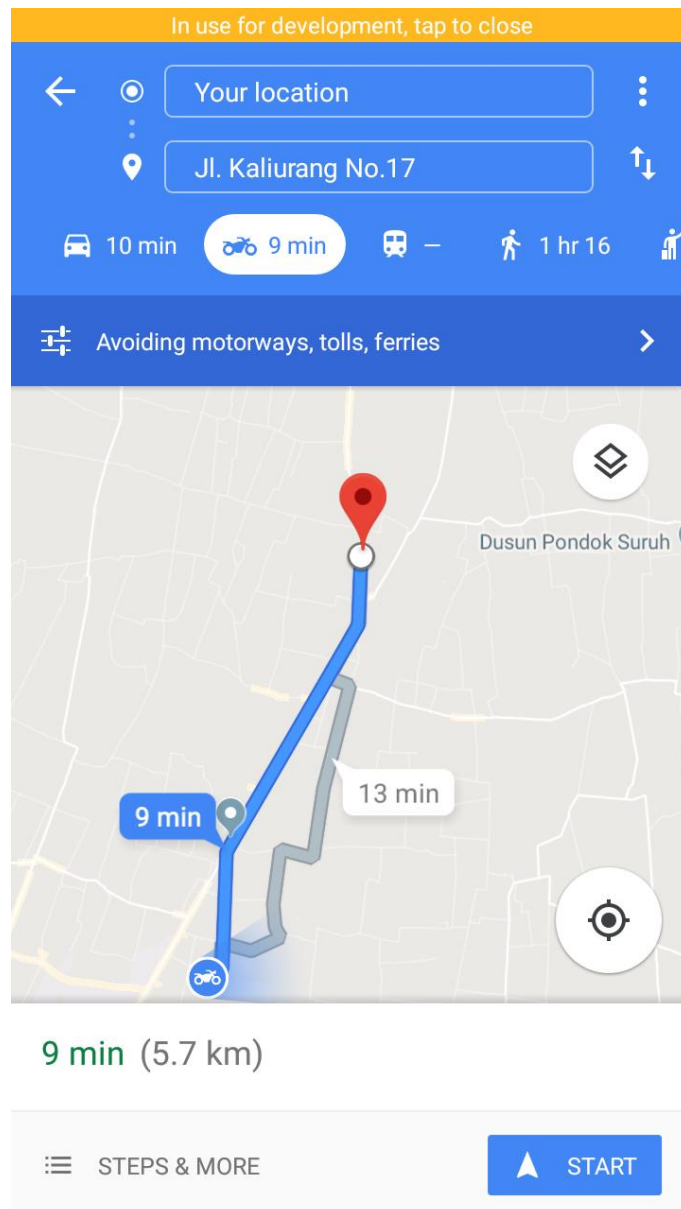
Pada halaman ini merupakan halaman yang memberikan informasi-informasi rumah makan yang sebelumnya disentuh oleh pengguna. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Implementasi Detail Informasi Rumah Makan

E. Implementasi Rute

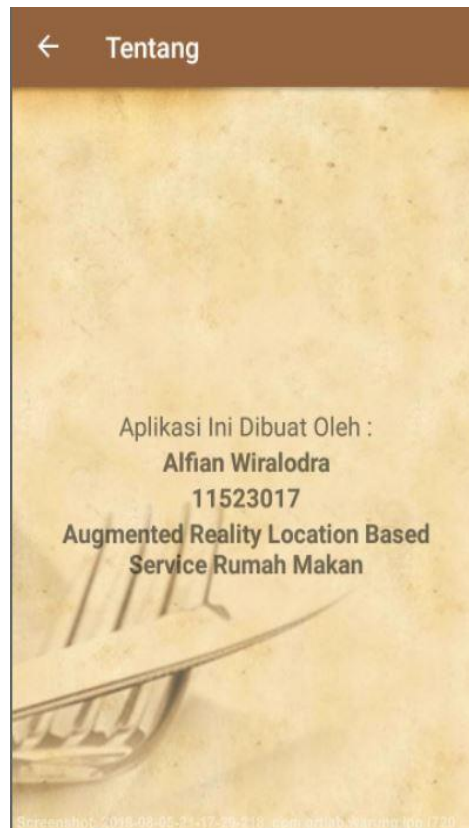
Pada halaman Rute di Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* ini menampilkan rute lokasi pengguna ke rumah makan yang telah di pilih. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Implementasi Rute

F. Implementasi Tentang

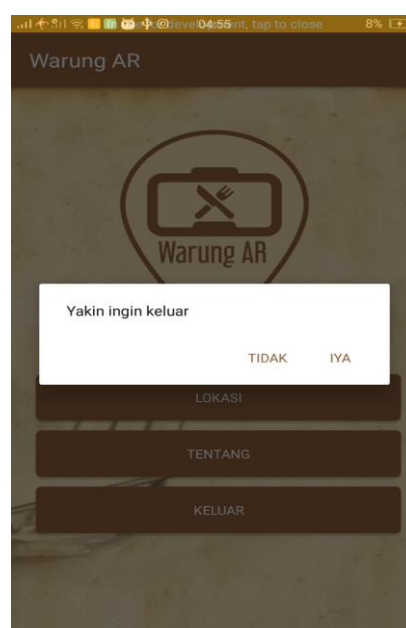
Pada halaman Tentang di Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* ini akan menampilkan informasi dari pengembang aplikasi. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Implementasi Tentang

G. Implementasi Keluar

Pada halaman Keluar di aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* ini berisikan 2 tombol, yaitu YA dan TIDAK. Gambar bisa dilihat di Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Implementasi Keluar

4.2 Evaluasi

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dari metode ADDIE yang bertujuan melakukan perbaikan pada aplikasi jika ditemukan masalah atau malfungsi sebelum aplikasi benar-benar diterapkan dan diuji. Pada tahapan evaluasi penulis menggunakan bentuk evaluasi sumatif, yaitu evaluasi yang dilakukan setelah versi terakhir diterapkan dan bertujuan untuk menilai keefektifan aplikasi secara keseluruhan.

Pada tahapan evaluasi dengan metode sumatif yang dilakukan penulis didapatkan kesimpulan seperti berikut:

1. Aplikasi sudah sesuai dengan tujuan dibangunnya.
2. Semua elemen fungsi bekerja dengan baik.
3. Informasi yang disampaikan mudah dimengerti dan cukup jelas.

4.3 Pengujian

4.3.1 Pengujian Pada Perangkat Android

Pengujian aplikasi pada android ini dilakukan dengan pengujian *Black box*. Pengujian yang menjalankan aplikasi pada berbagai perangkat android dengan jenis dan versi sistem operasi yang berbeda-beda. Pengujian dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan dengan normal dan lancar di perangkat android yang telah ditentukan. Selain itu pengujian juga dilakukan terhadap tampilan antarmuka, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika pengujian tidak sesuai dengan yang diharapkan, maka akan dilakukan perbaikan dari segi tampilan maupun fungsi komponen-komponen yang belum sesuai. Berikut ini daftar perangkat android yang digunakan untuk pengujian yang ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Tabel Perangkat Pengujian

No.	Nama Perangkat	Versi Android	CPU	RAM	Resolusi Layar	Sensor AR
1	Asus Zenfone 5	KitKat	Dual Core 2 GHz	2 GB	1280x720	Ada
2	Xiaomi Redmi 3	Lollipop	Quad Core 1.5 GHz	2 GB	1280x720	Ada

3	Oppo A57	Marshmallow	Octa-core 1.4 GHz	3 GB	1280x720	Ada
4	LG Nexus 5	Lollipop	Quad Core 4.3 GHz	2 GB	1080x1920	Ada

4.3.2 Hasil Pengujian

Setelah tahap pengujian dilakukan, maka didapat hasil pengujian aplikasi dari beberapa perangkat yang digunakan. Komponen pengujian meliputi tampilan antarmuka, fungsi tombol, kelancaran sistem, kelancaran sensor *Augmented Reality*, dan kelancaran ketika menggunakan Google Maps.

Pada tahapan pengujian terhadap perangkat Android dilakukan bobot penilaian seperti pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel Deskripsi Penilaian Pada Perangkat

No.	Penilaian	Keterangan
1	Tidak Lancar	Aplikasi tidak dapat berjalan sama sekali, selalu force close atau tidak dapat dibuka dan sensor AR tidak bisa digunakan.
2	Kurang Lancar	Aplikasi dapat dijalankan, namun mengalami lag atau lambat dalam melakukan prosesnya dan sensor AR tidak ada atau ada sensor AR namun tidak maksimal.
3	Normal	Aplikasi berjalan dengan normal, prosesnya dapat berjalan dengan baik namun terkadang bisa saja aplikasi terasa berat atau lag saat dijalankan dan sensor AR ada serta berjalan dengan baik.
4	Lancar	Aplikasi berjalan dengan sangat baik, tidak berat dan mengalami lag, sensor AR berjalan dengan sangat baik, segala proses yang ada berjalan dan berfungsi dengan sangat baik. Tidak terjaid lag atau terasa lambat saat aplikasi dijalankan.

Sedangkan untuk hasil pengujian pada keseluruhan perangkat android dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Perangkat Pengujian

NO	Komponen Perangkat	Asus Zenfone 5	Xiaomi Redmi 3	OPPO A57	LG Nexus 5
1	Tampilan Antarmuka	Normal	Normal	Normal	Normal
2	Fungsi Tombol Menu	Normal	Normal	Normal	Normal
3	Kelancaran Sistem	Lancar	Lancar	Lancar	Lancar
4	Kelancaran Sensor <i>Augmented Reality</i>	Normal	Normal	Lancar	Lancar
5	Kecocokan dengan Google Maps	Cocok	Cocok	Cocok	Cocok

1. Tampilan Antarmuka

Hasil : Pada pengujian ke beberapa perangkat Android pada bagian Tampilan Antarmuka dimana pada perangkat android Asus Zenfone, Xiaomi Redmi 3, Oppo A57, dan LG Nexus 5 semua berjalan dengan normal.

2. Fungsi Tombol Menu

Hasil : Pada pengujian ke beberapa perangkat Android pada bagian Fungsi Tombol Menu dimana pada perangkat android Asus Zenfone, Xiaomi Redmi 3, Oppo A57, dan LG Nexus 5 semua berjalan dengan normal.

3. Kelancaran Sistem

Hasil : Pada pengujian ke beberapa perangkat Android pada bagian Kelancaran Sistem dimana pada perangkat android Asus Zenfone, Xiaomi Redmi 3, Oppo A57, dan LG Nexus 5 semua berjalan dengan Lancar.

4. Kelancaran Sensor *Augmented Reality*

Hasil : Pada pengujian ke beberapa perangkat Android pada bagian Kelancaran Sensor *Augmented Reality* dimana pada perangkat android Asus Zenfone dan Xiaomi Redmi 3 hanya berjalan normal. Namun pada perangkat Android Oppo A57 dan LG Nexus 5 pada Sensor *Augmented Reality* nya berjalan Lancar.

5. Kecocokan dengan Google Maps

Hasil : Pada pengujian ke beberapa perangkat Android pada bagian Kecocokan dengan Google Maps dimana pada perangkat android Asus Zenfone, Xiaomi Redmi 3, Oppo A57, dan LG Nexus 5 semua berjalan dengan lancar.

4.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari seluruh proses pengujian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia dapat berjalan lancar dengan menggunakan komponen perangkat android Oppo A57 dan LG Nexus 5 dikarenakan kesesuaian sensor *Augmented Reality* dan Google Maps yang merupakan syarat utama dalam menjalankan aplikasi ini. Untuk perangkat Xiaomi Redmi 3 dan Asus Zenfone 5, meskipun perangkat ini dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi karena memiliki sensor *Augmented Reality*, namun aplikasi tidak dapat berjalan secara lancar. Hal ini dikarenakan sensor *Augmented Reality* dalam perangkat ini kurang sensitif untuk membaca gerakan pada aplikasi ini. Dengan hal ini, dapat disimpulkan bahwa tidak semua perangkat yang terdapat sensor *Augmented Reality* dapat menjalankan aplikasi dengan lancar ketika berbarengan dengan menjalankan Google Maps.

4.4 Pengujian Pada Pengguna

Setelah aplikasi selesai dibangun dan dilakukan pengujian terhadap perangkat, langkah selanjutnya adalah menguji aplikasi kepada 30 orang responden yang memiliki karakteristik dan rentan usia yang berbeda. Pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner dengan subansi pertanyaan/pernyataan tentang kinerja, tampilan dan fungsi aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia. Kuesioner diberikan kepada responden untuk diisi setelah responden mencoba secara langsung aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di

Sekitar Universitas Islam Indonesia, selain itu responden diminta mengisi kuesioner secara objektif.

Hasil analisis dari kuesioner tersebut diukur menggunakan skala pengukuran. Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.

Skala yang digunakan pada kuesioner aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia ini menggunakan Skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang tentang fenomena sosial. Analisis daftar responden dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.4 Daftar Responden

No.	Nama	Kota Asal	Pekerjaan
1	Ellanda Pratama	Yogyakarta	Mahasiswa
2	Ari Azhari D	Pontianak	Mahasiswa
3	Yanuardhi Mazid	Yogyakarta	Mahasiswa
4	Norman Hanifan	Yogyakarta	Mahasiswa
5	M Nugraha	Pontianak	Mahasiswa
6	Beny	Yogyakarta	Mahasiswa
7	Kholisudin	Madura	Swasta
8	Wildan Kun	Yogyakarta	Mahasiswa
9	Claudia F	Cilegon	Mahasiswa
10	Hardiansah	Jambi	Mahasiswa
11	Yosi Wahyu	Yogyakarta	Swasta
12	Shafrina Inka	Yogyakarta	Swasta
13	M Nizar	Lombok	Mahasiswa
14	Fajar Agung	Cilegon	Mahasiswa
15	Ahmad ArieF	Tangerang	Mahasiswa
16	Ivan Reza	Yogyakarta	Swasta
17	Imam Rianto	Ciamis	Mahasiswa
18	Maula Hady	Lombok	Mahasiswa
19	Arif Maula Nabil	Bengkulu	Mahasiswa

20	Ananda Kukuh W	Cilegon	Mahasiswa
21	Sidiq	Banjarnegara	Mahasiswa
22	Bambang Irawan	Bandung	Mahasiswa
23	Reza Parera	Cilegon	Mahasiswa
24	Wisnu Herdananto	Cilegon	Swasta
25	Rizky Febriansyah	Cirebon	Mahasiswa
26	Ricky D Pintabar	Pontianak	Mahasiswa
27	Riza	Yogyakarta	Mahasiswa
28	Syukron Baharis	Madura	Mahasiswa
29	Ayu Reksa Pertiwi M	Palu	Mahasiswa
30	Ahmad Nur Fattah	Palu	Mahasiswa

Data-data yang diperoleh dari responden tersebut kemudian diolah untuk mendapatkan perhitungan dari respon yang dikumpulkan dari responden.

Untuk memudahkan perhitungan hasil kuisioner, maka setiap jawaban yang diberikan oleh responden diberikan bobot nilai. Pembagian bobot nilai tersebut diatur sebagai berikut .

Nilai 1 untuk jawaban sangat tidak setuju (STS).

Nilai 2 untuk jawaban tidak setuju (TS).

Nilai 3 untuk jawaban netral (N).

Nilai 4 untuk jawaban setuju (S).

Nilai 5 untuk jawaban sangat setuju (SS)

Untuk menghitung persentase dari hasil kuesioner yang didapat dari para responden menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rumus index \%} = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan}}{\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah responden}} \times 100 \quad (4.1)$$

Berikut merupakan daftar pernyataan beserta hasil perhitungan dari kuesioner yang dibagikan kepada para responden. Detail daftar pernyataan dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.5 Hasil Kuesioner

No	Pernyataan/pertanyaan	Frekuensi					SKOR	Persentase
		STS	TS	N	S	SS		
1	Apakah aplikasi AR Rumah Makan mudah untuk digunakan				21	9	129	86.00 %
2	Aplikasi AR Rumah Makan berjalan lancar			1	21	8	127	84.66 %
3	Semua menu aplikasi berjalan sesuai fungsinya				22	8	128	85.33 %
4	Tampilan peta pada aplikasi AR Rumah Makan sudah benar			6	18	6	120	80.00 %
5	Tampilan atau <i>Interface</i> aplikasi menarik			5	19	6	121	80.66 %
6	Pengguna mengetahui tentang <i>Augmented Reality</i>	1	17	4	8		79	52.66 %
7	Pengguna mengetahui tentang wilayah rumah makan sekitaran kampus UII		4	18	7	1	95	63.33 %
8	Aplikasi memberikan gambaran tentang wilayah rumah makan sekitaran UII				12	18	138	92.00 %
9	Informasi rumah makan pada aplikasi ditampilkan dengan jelas			2	24	4	122	81.33 %
Total								78.44 %

1. Apakah aplikasi AR rumah makan mudah untuk digunakan.

Hasil : Terdapat 21 responden mengisi sangat setuju, 9 responden mengisi setuju, 0 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa untuk poin aplikasi AR rumah makan ini mudah untuk digunakan karena dengan persentase 86.00 %.

2. Aplikasi AR rumah makan berjalan lancar.

Hasil : Terdapat 8 responden mengisi sangat setuju, 21 responden mengisi setuju, 1 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa untuk poin aplikasi AR ini berjalan lancar karena dengan persentase 84.67 %

3. Semua menu aplikasi berjalan sesuai fungsinya.

Hasil : Terdapat 8 responden mengisi sangat setuju, 22 responden mengisi setuju, 0 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa semua menu aplikasi ini berjalan sesuai dengan fungsinya karena dengan persentase 85.33%.

4. Tampilan peta pada aplikasi AR rumah makan sudah benar.

Hasil : Terdapat 6 responden mengisi sangat setuju, 18 responden mengisi setuju, 6 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa tampilan peta pada aplikasi AR rumah makan ini sudah benar karena dengan persentase 80.00 %.

5. Tampilan atau *interface* aplikasi menarik.

Hasil : Terdapat 6 responden mengisi sangat setuju, 19 responden mengisi setuju, 5 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pada tampilan atau *Interface* aplikasi ini menarik karena dengan persentase 80.66 %

6. Pengguna mengetahui tentang *Augmented Reality*.

Hasil : Terdapat 0 responden mengisi sangat setuju, 8 responden mengisi setuju, 4 responden mengisi netral, 17 responden mengisi tidak setuju, dan 1 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pengguna telah mengetahui tentang *Augmented Reality* karena dengan persentase 52.66%

7. Pengguna mengetahui tentang wilayah rumah makan sekitar kampus UII.

Hasil : Terdapat 1 responden mengisi sangat setuju, 7 responden mengisi setuju, 18 responden mengisi netral, 4 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa pengguna mengetahui tentang wilayah rumah makan sekitar kampus uii karena dengan persentase 63.33 %.

8. Aplikasi memberikan gambaran tentang wilayah rumah makan sekitar UII

Hasil : Terdapat 18 responden mengisi sangat setuju, 12 responden mengisi setuju, 0 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini memberikan gambaran tentang wilayah rumah makan sekitar UII karena dengan persentase 92.00 %

9. Informasi rumah makan pada aplikasi ditampilkan dengan jelas.

Hasil : Terdapat 4 responden mengisi sangat setuju, 24 responden mengisi setuju, 2 responden mengisi netral, 0 responden mengisi tidak setuju, dan 0 responden mengisi sangat tidak setuju.

Kesimpulan : Dari penilaian 30 responden tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa informasi rumah makan pada aplikasi ditampilkan dengan jelas karena dengan persentase 81.33 %.

Tabel 4.6 Tabel Persentase Hasil

Jawaban	Keterangan
0%- 19,99%	Sangat (Tidak Setuju, Burukatau Kurang Sekali)
20%-39,99%	Tidak Setuju atau Kurang Baik
40%-59,99%	Cukup atau Netral
60%-79,99%	Setuju, Baik atau Suka
80-100%	Sangat (Setuju, Baik, Suka)

Dari hasil kuisioner diatas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* rumah makan ini mudah digunakan oleh pengguna dan masuk dalam kategori setuju, baik atau suka karena dari hasil persentase pengujian dengan kuesioner sebesar 78.44 %.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari tahapan – tahapan yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Melalui Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia ini pengguna dapat mengetahui lokasi dan mendapatkan informasi dengan mudah tentang rumah makan yang berada di sekitar Universitas Islam Indonesia dengan jarak 1 KM.

5.2 Saran

Semoga kedepannya Aplikasi *Augmented Reality Location Based Service* Rumah Makan Di Sekitar Universitas Islam Indonesia ini dapat dikembangkan pada sistem operasi *smartphone* dengan sistem operasi IOS ataupun Windows Phone.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, R. (2016). Pengertian Location Based Services (LBS) dan Komponennya. Retrieved from <https://teknojurnal.com/pengertian-location-based-services-lbs-dan-komponennya/>
- Dyta, A. (2012). Makalah model ADDIE. Retrieved from http://www.academia.edu/5152425/Makalah_model_ADDIE
- Efendi, I. (2014). Pengertian Augmented Reality(AR). Retrieved from <https://www.it-jurnal.com/pengertian-augmented-realityar/>
- Yuni. (2017). Versi-versi Android hingga saat ini. Retrieved from <https://www.codepolitan.com/versi-versi-android-hingga-saat-ini-59c4ba1c88350>

LAMPIRAN

A. Karya Tulis