

**APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN  
KOPI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Nama : Ridwan Budiman

NIM : 12523247

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2017**

**APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN  
KOPI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun Oleh :

Nama : Ridwan Budiman

NIM : 12523247

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2017**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN  
KOPI



(Beni Suranto, S.T., M. SoftEng.)

الجامعة الإسلامية  
الاستد بالاندو

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN  
KOPI

TUGAS AKHIR  
Disusun Oleh :  
Nama : Ridwan Budiman  
NIM : 12523247

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Informatika Fakultas  
Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, Februari 2017

Tim Penguji,

Beni Suranto, S.T., M. SofEng  
Ketua

Rahadian Kurniawan, S. Kom., M. Kom.  
Anggota I

Galang P Mahardhika, S. Kom., M. Kom.  
Anggota II



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia



(Ridwan Budiman, S.T., M. Eng.)

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ridwan Budiman

NIM : 12523247

Tugas akhir dengan judul :

### **APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN KOPI**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya 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, Februari 2017

Ridwan Budiman

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Bapak Bambang Soedjatmiko

Terimakasih atas do'a, senyum, dukungan, kasih sayang, perhatian, kesabaran,  
dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.

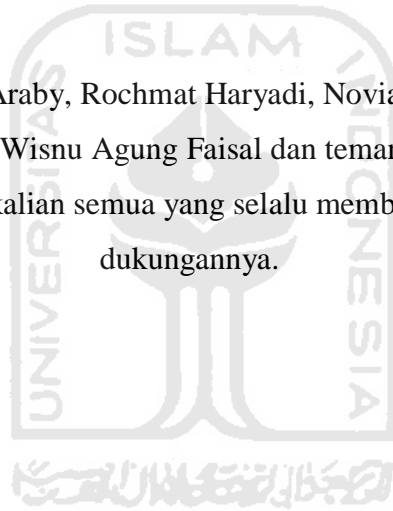
Ibu Herni Utami Rahmawati

Terimakasih atas do'a, senyum, dukungan, kasih sayang, perhatian, kesabaran,  
dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini.

Muhammad Novvega Araby, Rochmat Haryadi, Novianto Bayu, Nurviyanto

Widya Nugroho, Wisnu Agung Faisal dan teman-teman lainnya.

Terimakasih kepada kalian semua yang selalu memberikan semangat dan  
dukungannya.



## MOTTO

“Jangan berjalan di belakangku, karena mungkin aku tidak bisa memimpin.  
Jangan melangkah di depanku, karena aku tidak bisa mengikuti. Berjalanlah di  
sampingku, dan jadilah sahabatku”

-Albert Camus-



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulisan laporan tugas akhir yang berjudul Aplikasi Game Bergerak Pembelajaran Meracik Varian Kopi dapat penulis selesaikan dengan baik.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Universitas Islam Indonesia. Juga sebagai sarana untuk mempraktekkan secara langsung ilmu dan teori yang telah diperoleh selama menjalani masa studi di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- a. Bapak Dr. Ir. Harsoyo, M.Sc, selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
- b. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M.Eng., Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- c. Bapak Hendrik, S.T., M.Eng, selaku Kepala Jurusan Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- d. Bapak Beni Suranto,S.T., M. SoftEng, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta masukan selama pelaksanaan tugas akhir dan penulisan laporan.
- e. Dosen-dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, motivasi, serta inspirasinya.
- f. Bapak Bambang Soedjatmiko dan Ibu Herni Utami Rahmawati yang telah memberikan do'a dan restu, serta dorongan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
- g. Sahabat-sahabatku yang selalu menjadi tim hore disetiap keadaan



h. Serta semua pihak yang memberikan dukungan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan laporan tugas akhir ini semoga Allah SWT memerintahkan malaikatnya untuk mencatat semua amalan kalian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat ketidaksempurnaan. Untuk itu penulis menyampaikan terimakasih atas segala kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, Februari 2017

Ridwan Budiman



## TAKARIR

<i>Barista</i>	Peracik kopi
<i>Café</i>	Kafe
<i>Waterfall</i>	Air terjun
<i>Manual</i>	Manual
<i>Basic</i>	Dasar
<i>Latte art</i>	Seni hias di atas espresso
<i>Game</i>	Permainan
<i>Level</i>	Tingkat
<i>Button</i>	Tombol
<i>Handphone</i>	Telepon genggam
<i>Smartphone</i>	Telepon pintar
<i>Espresso machine</i>	Mesin pembuat espresso
<i>Shot</i>	Seloki
<i>Range</i>	Jarak
<i>Mobile</i>	Ponsel
<i>Mock up</i>	Contoh buatan
<i>User</i>	Pengguna
<i>Water tank</i>	Tempat air
<i>Stick holder</i>	Tempat penampung
<i>Overview diagram</i>	Diagram peninjauan
<i>Detail diagram</i>	Diagram detail
<i>Input</i>	Masukkan
<i>Output</i>	Keluaran

## DAFTAR ISI

<b>APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN KOPI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN HASIL TUGAS AKHIR.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Bookmark not defined.	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>SARI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>TAKARIR.....</b>	<b>1</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>2</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>4</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>6</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Metodologi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7 Sistematika Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Dasar Teori.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.1 Kopi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Alat Barista.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.3 Jenis – Jenis ( <i>Genre</i> ) <i>Mobile Game</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.4 Ragam Interaksi <i>Mobile Game</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.5 Ragam Game Engine.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.1.6 Elemen-Elemen <i>Game</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Penelitian Sejenis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODOLOGI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Perancangan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Rancangan Pengujian <i>Game</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Batasan Implementasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1 Perangkat Lunak yang Digunakan ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2 Perangkat Keras yang Digunakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Hasil Implementasi Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Implementasi Pengujian Aplikasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 Pengujian Aplikasi Oleh Pengguna...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 Pengujian Aplikasi Pada <i>Device</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3 Analisis Hasil Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Biji kopi *arabika* dan *robusta* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 *Espresso Machine* dan berbagai macam alat mode tradisional  
..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Pembagian *genre game* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Pola interaksi pemain dalam *game* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Objek pada *game*..... 23
- Gambar 3. 2 Diagram hierarki VTOC ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Diagram ringkas HIPO..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Diagram VTOC proses *home* . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Diagram rinci proses *home*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 Diagram VTOC proses pengaturan suara **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 7 Diagram rinci proses pengaturan suara **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 8 Diagram VTOC proses halaman utama **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 9 Diagram rinci proses halaman utama **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 10 Diagram VTOC proses keluar **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 11 Diagram rinci proses keluar . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 12 Diagram VTOC proses main **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 13 Diagram rinci proses main ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 14 Diagram VTOC proses info . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 15 Diagram rinci proses info..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 16 Desain antarmuka *splash screen* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 17 Desain antarmuka halaman utama **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 18 Desain antarmuka halaman main **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 19 Desain antarmuka instruksi.. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 20 Desain antarmuka permainan *level 1* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 21 Desain antarmuka permainan *level 2* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 22 Desain antarmuka tampil skor **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 23 Desain antarmuka permainan *level 3* **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 24 Desain antarmuka *pause* ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 25 Desain antarmuka halaman info **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 26 Desain antarmuka daftar kopi dan daftar alat ..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 27 Desain karakter Kokop..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Tampilan *Splash Screen*.....  
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Halaman Utama.....  
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Halaman Main.....  
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Halaman Main Level 1.....  
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Halaman Main Level 2.....  
..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Halaman Main Level 3.....	
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 7 Halaman Info.....	
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 8 Halaman Daftar Kopi .....	
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4. 9 Halaman Daftar Alat .....	
.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.10 <i>Device 1</i> .....	51
Gambar 4.11 <i>Device 2</i> .....	51
Gambar 4.12 <i>Device 3</i> .....	52



## DAFTAR TABEL

Tabel	3.	1	Pernyataan	Kuesioner	Terkait
Manfaat .....					<b>Erro</b>
<b>r! Bookmark not defined.</b>					
Tabel	3.	2	Pernyataan	Kuesioner	Terkait
Tampilan .....					<b>Erro</b>
<b>r! Bookmark not defined.</b>					
Tabel	4.	1		Data	Diri
Responden.....					<b>Erro</b>
<b>r! Bookmark not defined.</b>					
Tabel	4.	2	Hasil	Pengujian	Aplikasi
manfaat.....					terkait
<b>Erro</b>					
<b>r! Bookmark not defined.</b>					
Tabel	4.	3	Hasil	Pengujian	Aplikasi
tampilan.....					terkait
<b>Erro</b>					
<b>r! Bookmark not defined.</b>					
Tabel	4.	4	Hasil	Pengujian	Aplikasi
device .....					pada
<b>Erro</b>					
<b>r! Bookmark not defined.</b>					



## SARI

Peran *barista* sangat penting dalam sebuah *café*. *Barista* memiliki ilmu yang tidak mudah. Jika ingin memiliki ilmu ataupun keahlian *barista*, disarankan untuk mengambil kelas kursus atau pelatihan yang banyak disediakan oleh *café-café* ternama di Indonesia. Biaya yang dikeluarkan untuk mengikuti pelatihan mencapai 2,5 sampai dengan 3 juta rupiah, dan berjalan selama kurang lebih hanya 5 hari. Ilmu yang diajarkan adalah: *manual*, *basic* dan *latte art*.

Aplikasi Game Bergerak Pembelajaran Meracik Varian Kopi ini berbasis 2D yang dapat dimainkan pada *platform* android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*. Dimana pengambilan data dilakukan langsung dari para *barista* yang berada di Yogyakarta dan pembangunan aplikasi menggunakan GameMaker:Studio. Dalam aplikasi ini, pemain dapat belajar sekaligus bermain tentang dunia *barista*.

Dengan dibangunnya *game* bergerak meracik beragam varian kopi, para calon *barista* tidak harus mengikuti kelas kursus atau pelatihan untuk dapat mempraktekkan keterampilan meracik beragam varian kopi. Dan juga untuk mempelajari informasi-informasi tentang biji kopi dan juga alat yang sering digunakan oleh seorang *barista*. Sehingga para calon *barista* dapat belajar kapan saja dan dimana saja, baik secara teori maupun praktek.

Hasil dari pengembangan aplikasi ini adalah aplikasi *game* bergerak telah dibangun dan berhasil diujikan kepada pengguna. Aplikasi *game* bergerak pembelajaran meracik varian kopi dapat membantu para calon *barista* dalam pembelajaran meracik kopi, dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.

Kata kunci: *Barista*, Kopi, GameMaker:Studio.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bisnis *café* sekarang semakin menjamur. Hampir di setiap kota memiliki *café*. Dalam bahasa Perancis, *café* berarti kopi. Tapi lama-kelamaan *café* dairtikan sebagai tempat untuk minum-minum atau bahkan memakan makanan ringan. Di setiap *café*, pasti terdapat seorang atau lebih *barista*. *Barista* adalah orang yang membuat dan menyajikan minuman kopi. Kata *barista* berasal dari Italia yang berarti pelayan bar. Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) ada jurusan tata boga yang mempelajari bagaimana membuat makanan ataupun minuman. Tidak sedikit siswa yang ingin menjadi seorang *barista*. Peran *barista* sangat penting dalam sebuah *café*. *Barista* memiliki ilmu yang tidak mudah. Jika ingin memiliki ilmu ataupun keahlian *barista*, disarankan untuk mengambil kelas kursus atau pelatihan yang banyak disediakan oleh *café-café* ternama di Indonesia. Biaya yang dikeluarkan untuk mengikuti pelatihan mencapai 2,5 sampai dengan 3 juta rupiah, dan berjalan selama kurang lebih hanya 5 hari. Ilmu yang diajarkan adalah: *manual*, *basic* dan *latte art*.

Untuk mempermudah dan membantu para calon *barista* dalam belajar meracik berbagai varian kopi, maka akan dibangun sebuah *game* yang dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran. Dengan bermain *game*, pemain akan berkonsentrasi tinggi agar mendapat hasil terbaik. Dalam bermain *game*, pemain berinteraksi langsung dengan masalah di dalam suatu permainan. *Game* juga berisikan tantangan yang berbeda di setiap *level*nya. Dengan kata lain, pemain melakukan hal yang sama secara berulang – ulang dalam satu masalah. Dan juga, permainan membutuhkan konsentrasi yang berbeda dari pelajaran formal. Karena dengan belajar melalui visualisasi yang menarik pada media *handphone* diharapkan dapat melatih diri untuk menjadi lebih terpacu. Selain itu juga manusia memiliki sifat lebih cepat mempelajari segala sesuatu secara *visual*.

Dengan bermain “APLIKASI GAME BERGERAK PEMBELAJARAN MERACIK VARIAN KOPI”, pemain dapat mempelajari keterampilan seorang *barista* dalam meracik sebuah minuman kopi dan menambah pengetahuan mereka tentang dunia kopi beserta alat-alat yang sering digunakan oleh seorang *barista* dengan cara yang menyenangkan, sehingga akan terbentuk nilai karakter yang positif pada diri mereka.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu bagaimana membangun sebuah aplikasi *game* pembuatan minuman kopi yang interaktif dan dapat membantu para calon *barista* atau para pemain dalam belajar meracik berbagai varian kopi?

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa batasan masalah, yaitu:

1. Menggunakan 3 kandungan dalam minuman kopi, yakni 1 *shot*, 2 *shot* dan 3 *shot* pada mode *espresso machine*.
2. Jenis pengetahuan biji kopi terkenal, baik kopi nusantara atau pun mancanegara yang akan disajikan hanya  $\pm 20$  kopi.
3. Menggunakan 2 mode pembuatan minuman kopi, yakni mode manual dan mode *espresso machine*.
4. *Game* ini hanya dapat dimainkan oleh satu pemain.
5. *Game* ini dapat dimainkan untuk *range* umur 15-25 tahun.
6. *Game* ini berupa visual 2D.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Membuat *game* bergerak *mobile* 2D berbasis Android.
2. Membantu para calon *barista* dalam belajar meracik berbagai varian kopi .
3. Mengenalkan dunia kopi kepada masyarakat lebih luas.

## 1.5 Manfaat Penelitian

3.2.2 Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Mempermudah pembelajaran meracik berbagai varian kopi.
- b. Memperluas ilmu dunia kopi.
- c. Mengenal alat-alat yang sering digunakan dalam dunia *barista*.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur yang bersumber pada buku-buku referensi, jurnal, serta media cetak baik online maupun offline. Selain itu, penelitian ini juga memerlukan data-data visual untuk referensi desain yang diambil dari laman internet.

### 1.6.2 Pengembangan Sistem

Berikut ini merupakan langkah-langkah pembuatan *game* bergerak:

#### 1. Analisis kebutuhan

Tahap awal pembuatan *game* ini adalah menganalisis kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan *input*, yakni fungsi tombol yang digunakan untuk melakukan interaksi pada objek yang ada di layar. Dan kebutuhan *output* yang akan menghasilkan aplikasi 2 Dimensi yang mengkombinasikan antara audio, teks, dan gambar yang dibangun dari perancangan yang dibuat dan diselesaikan.

#### 2. Desain antar muka dan perancangan *game*

Desain antarmuka dan perancangan *game* merupakan kerangka yang akan menjadi acuan selama pembuatan *game* ini. Desain antarmuka menggunakan perangkat desain vektor seperti Adobe Illustrator dan Corel Draw dengan konsep dua dimensi, adapun perancangan *game* berkaitan dengan *mock up*, dan diagram HIPO.

#### 3. Implementasi

Desain antarmuka dan perancangan *game* pada tahapan sebelumnya kemudian diimplementasikan dalam tahapan ini menggunakan perangkat pengembangan *game* Game Maker.

#### 4. Pengujian *game*

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian *game* bergerak berbasis android yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik dan desain antarmuka yang menarik sehingga *user* merasa nyaman dan mudah dalam memainkan *game*. Beberapa *user* akan diminta untuk mencoba *game* ini, setelah itu dibagikan beberapa kuisisioner yang relevan dengan pengembangan *game*. Respon kuisisioner akan diolah menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan dan penyempurnaan *game*.

#### 5. Penyusunan laporan

Setelah seluruh tahap pembuatan *game* terselesaikan, tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penyusunan laporan berdasarkan sistematika yang telah ditentukan.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, dan batasan masalah serta tujuan, manfaat, dan metodologi penelitian yang dilakukan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi landasan penelitian yang mendasari dan mendukung pelaksanaan penelitian tugas akhir berdasarkan judul yang telah diambil. Teori yang dikemukakan mencakup tentang kopi dan alat *barista*, jenis-jenis mobile game, ragam interaksi mobile game, ragam game engine, serta elemen game.

#### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini membuat uraian tentang metode penelitian, analisis dan perancangan aplikasi dengan menggunakan diagram HIPO, serta perancangan antarmuka *game*, serta rancangan pengujian *game*.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini membahas tentang analisis kinerja sistem yang berisi penguraian dari hasil implementasi yang dibuat, antara lain proses kerja sistem dan pengujian sistem serta analisis kesalahan

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari hasil analisis kinerja pada bab IV, serta berisi saran-saran yang perlu diperhatikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

3.2.2

#### 2.1 Dasar Teori

##### 2.1.1 Kopi

Kopi adalah minuman hasil seduhan biji kopi (*bean*) yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Kopi merupakan salah satu komoditas di dunia yang dibudidayakan lebih dari 50 negara. “Kopi ditemukan pertama kali di benua Afrika pada abad ke-9. Di Indonesia, kopi masuk pada sekitar abad ke-17 yang dibawa oleh bangsa Belanda. Percobaan pertama penanaman kopi di Indonesia yakni dengan biji kopi jenis arabika yang dilakukan di daerah Pondok Kopi, Jakarta. Kemudian menyebar di pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi. Dua varietas pohon kopi yang dikenal secara umum yaitu Kopi Robusta dan Kopi Arabika” (Panggabean, 2011) . Pohon kopi robusta dapat ditanam pada ketinggian sekitar 400-1.200 mdpl. Sedangkan untuk pohon kopi arabika, dapat ditanam pada ketinggian 1.000-2.100 mdpl. Semakin tinggi lokasi perkebunan kopi arabika, rasa atau karakter kopi yang dihasilkan menjadi semakin baik dan enak. Terdapat satu lagi jenis biji kopi di dunia yakni, Biji Kopi Luwak. Kopi Luwak merupakan jenis kopi termahal di dunia, yang berasal dari Indonesia.



**Gambar 2. 1** Biji kopi *arabika* dan *robusta*

## 2.1.2 Alat Barista

Selain biji kopi, elemen penting lainnya dalam meracik kopi adalah alat atau metode yang digunakan. Banyak sekali alat-alat yang dapat digunakan dalam membuat varian kopi. Terdapat 2 mode, yakni mode moderen (*espresso machine*) dan juga mode tradisional (*manual mode*). Mode moderen menggunakan mesin yang akan mengeluarkan *espresso* pada akhirnya. Sedangkan mode tradisional, menggunakan alat atau metode yang bermacam-macam, seperti *tubruk*, *moka express*, *french press/plunger*, *vietnamese drip*, *pour over*, *ibrik*, dan *syphon*.

### 1. Tubruk

3.2.3 Meracik kopi dengan metode tubruk yakni dengan cara memasukkan bubuk kopi langsung ke dalam cangkir, yang kemudian dituangkan air mendidih ke dalam cangkir tersebut. Setelah itu, tutup dengan tatakan dan tunggu sekitar 2-3 menit. Setelah selesai, getok-getok (*streaching*) dan putar-putar cangkir tersebut satu arah jarum jam beberapa kali sampai *crema* berubah warna. Kemudian, nikmati kopi. Metode ini merupakan metode yang mudah, sederhana, dan sesaat kita dapat langsung menikmati aroma dari kopi. Tubruk adalah metode yang merupakan warisan asli budaya Indonesia.

### 2. Moka Express

3.2.4 Meracik kopi dengan metode moka express yakni dengan cara memasukkan air secukupnya ke dalam wadah air (*water tank*), lalu tutup dengan wadah bubuk kopi (*hooper coffee*). Kemudian masukkan bubuk kopi dan tutup dengan bagian atas moka express searah jarum jam. Selanjutnya didihkan di atas kompor kecil (*burner*), api jangan terlalu besar dan tunggu sampai panas uap keluar. Kemudian buka tutup moka express. Jika kopi sudah keluar, maka matikan kompor atau sumber panas. Tunggu hingga air kopi seluruhnya tertampung di *water tank*. Lalu sajikan dengan cangkir. Metode ini dapat memperpanjang masa kehangatan kopi, namun jika tidak diamati, maka tingkat kepanasan melewati batas ambang, yang dapat menimbulkan cita rasa gosong (*burn*).

### 3.2.5



### 3. French Press/Plunger

3.2.6 Metode ini identik dengan saringan (*plunger*). Masukkan bubuk kopi ke dalam *pyrex container*. Selanjutnya, tuang air panas ke dalam saringan. Setelah itu, tutup dengan penutup *plunger*. Tunggu selama 2 menit dan tekan saringan (*plunger*) secara perlahan. Sajikan dengan cangkir atau gelas kopi. Metode ini cenderung lebih sempurna dalam menilai cita rasa, sebab ada penekanan pada bubuk kopi. Selain itu, tampilannya lebih elegan dan mewah. Namun, seringkali cangkir mudah pecah jika menggunakan metode ini.

### 4. Vietnamese Drip

3.2.7 Metode yang digunakan di atas sebuah gelas transparan yang di dalam gelas tersebut sudah terdapat susu kental manis. Bubuk kopi dituangkan pada tempatnya. Kemudian tekan sedikit dengan *tamper* yang telah tersedia pada alat tersebut. Lalu, tuangkan air panas ke dalamnya secara perlahan. Tunggu hingga tetes terakhir kopi jatuh ke dalam gelas. Selanjutnya aduk dengan sendok, dan seruputlah. Metode ini sangat cocok bagi para pecinta kopi susu. Namun terlalu lama untuk menunggu kopi dapat diseruput.

### 5. Pour Over

3.2.8 Pour over adalah metode meracik kopi dengan sebuah saringan berbentuk kertas. Basahi kertas filter dengan menggunakan air panas. Kemudian buang air dari hasil filter tersebut. Tuangkan bubuk kopi ke dalam wadah yang sudah dibasahi air tadi. Tuangkan air panas secara perlahan mengelilingi kertas filter. Mulai dari lingkaran paling luar hingga ke tengah. Sehingga bubuk kopi terlihat rata dan tidak mengerucut. Sajikan dengan sebuah cangkir. Namun, metode ini dapat sedikit mengurangi cita rasa kopi dikarenakan kertas filter tersebut.

### 6. Ibrik

3.2.9 Ibrik terbuat dari tembaga yang dilengkapi dengan gagang untuk pegangan saat penggunaannya. Isi ibrik dengan bubuk kopi sesuai ukuran ibrik. Tuang air hingga terisi dua pertiga, lalu tambahkan gula jika

diperlukan. Panaskan ibrik dengan *burner* hingga air terlihat berbuih. Angkat dan aduk, kemudian diamkan sejenak. Panaskan kembali hingga air berbuih. Diamkan sejenak. Hal itu dilakukan hingga dua atau tiga kali. Kemudian sajikan dengan cangkir yang berukuran kecil. Metode ini mudah dibawa kemana saja karena bentuk ibrik yang kecil dan ringan. Namun memerlukan waktu lebih banyak saat penggunaannya.

#### 7. Syphon

3.2.10 Bentuknya seperti botol pada laboratorium. Yang pertama harus dilakukan adalah mengisi air pada *water tank* yang berbentuk seperti bola. Lalu, dididihkan air tersebut menggunakan *burner* hingga air naik ke atas. Selanjutnya, masukkan bubuk kopi kira-kira 10 gram. Setelah itu, matikan *burner*. Aduk bubuk kopi secara perlahan. Tunggu hingga seluruh air kopi jatuh kembali ke dalam *water tank*. Metode ini memiliki kesan teknokrat karena pembuatannya. Sayangnya, tabung dari metode ini mudah pecah.

#### 8. Espresso Machine

3.2.11 Espresso Machine merupakan mesin pembuat kopi espresso. Terdapat berbagai macam bagian pada mesin espresso. Seperti, *stick holder* (tempat untuk menaruh bubuk kopi yang sudah digiling), *tamper* (alat penekan bubuk kopi), dan juga *steam wand* (alat untuk mengeluarkan air panas yang biasanya digunakan untuk memanaskan dan mengaduk susu). Bubuk kopi dituangkan pada *stick holder*. Kemudian ditekan dengan menggunakan *tamper*. Masukkan *stick holder* ke dalam mesin espresso. Tekan tombol *on*. Jika mesin masih *non-volumetric* maka kita tekan tombol *off* setelah kurang lebih 30 detik atau jika volume kopi sudah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Namun jika pada mesin yang sudah *volumetric* maka mesin espresso akan berhenti dengan sendirinya karena sudah diatur waktunya terlebih dahulu.



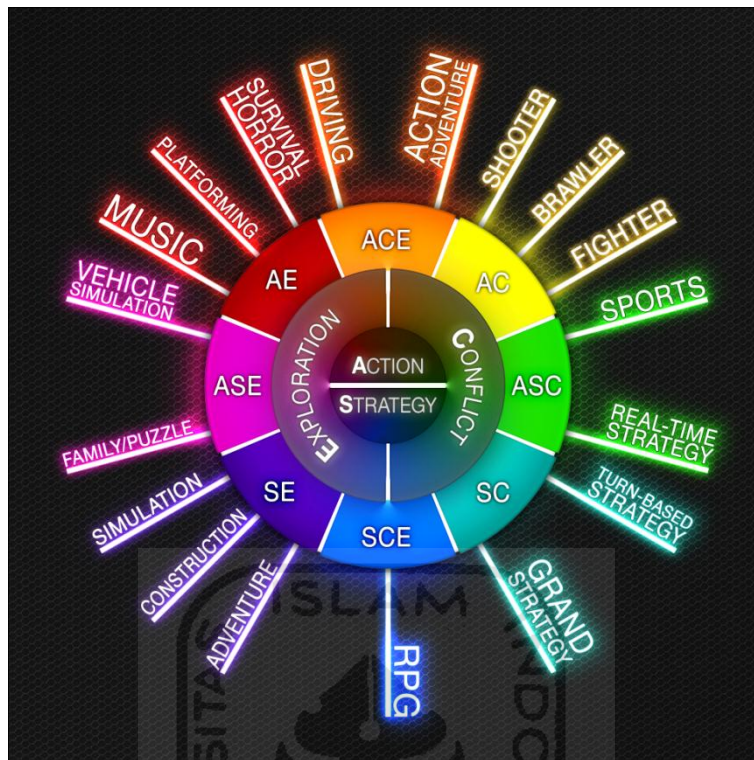
**Gambar 2. 2** *Espresso Machine* dan berbagai macam alat mode tradisional

“Biji kopi yang bermutu baik, penggunaan alat yang tepat, dan ditambah dengan jiwa seorang *barista* akan dapat menghasilkan varian kopi yang sangat nikmat” (Panggabean, 2012: 15).

### **2.1.3 Jenis – Jenis ( *Genre* ) *Mobile Game***

Menurut Clark C. Abt dalam Iman (2013:10) “*Game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya untuk mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu”. *Mobile game* merupakan istilah bahasa Inggris yang berarti permainan yang dengan mudah dapat dibawa kemana-mana dan dimainkan melalui alat yang sifatnya *portable*. Perkembangan *mobile game* pada *handphone* dimulai dengan kemunculan *game* tetris pada tahun 1994 dan seiring dengan perkembangan teknologi, *mobile game* semakin banyak dimainkan melalui *smartphone*. Pada bagian ini penulis memaparkan beberapa hal yang berkaitan dengan *mobile game*.

Terdapat beberapa jenis atau *genre mobile game* menurut artikel yang ditulis dalam *website* AllGame. Dibawah ini merupakan beberapa jenis *game* (Arsenault Dominic, 2009):



**Gambar 2. 3** Pembagian genre game

- a. *Action* : permainan yang mengandung unsur tantangan dengan menjalankan misi, biasanya menggunakan seorang tokoh atau karakter.
- b. *Shooter* : permainan dengan intinya adalah tembak-tembakan, dapat berupa perang, berburu hewan, dsb. *Genre shooter* juga dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu *first person shooter (FPS)* dan *third person shooter (TPS)*.
- c. *Adventure* : mirip *action* namun ini lebih mengarah ke pemecahan masalah atau misteri dan harus mengikuti alur cerita.
- d. *Simulator* : *genre* ini pun sekarang memiliki banyak turunan yang dikembangkan. *Game* ini merupakan simulasi dari kehidupan nyata. Jenis-jenis *simulator* : *life simulation*, *management simulation*, *vehicle simulation*.
- e. *Racing* : *game* yang menggunakan unsur balapan.
- f. *Fighting* : *game* berbasis perkelahian. Dapat berupa satu lawan satu atau satu lawan banyak.

- g. *Strategy* : *game* yang mengandalkan kemampuan *player* dalam mengatur strategi untuk memenangkan permainan. Turunan dari *genre* ini ada banyak sekali, namu yang paling menonjol adalah *real-time strategy*, yaitu *game* yang berjalan seperti waktu yang sebenarnya. Baik *player* maupun *AI* berjalan serentak. Lalu turunan dari *genrestrategy* yaitu *puzzle*, *turn-based strategy*, dll.
- h. *Visual novel* : ini merupakan jenis baru dalam *genre game*. *Game* ini diambil dari cerita sebuah film animasi (jepang biasanya) atau disebut anime. *Genre* ini dapat dibidang cara lain menikmati sebuah anime melalui sebuah permainan. *Game* ini memiliki banyak *ending*. Cara memainkannya dengan memilih pilihan yang tersedia pada setia *scene*. pilih tersebut menentukan *ending* dari *game*.
- i. *Role Playing Game (RPG)* : sebuah *game* yang para pemainnya memainkan peran dari tokoh fantasi. Biasanya fitur dari *genre* ini sangat kompleks, memiliki beberapa *ending*, dan dapat bebas menjelajah tanpa harus terus mengikuti alur seperti *genreadventure*. *Genre* ini pun merupakan gabungan dari beberapa *genre*.
- j. *Massive multiplayer online (MMO)* : *gameonline* yang sedang marak di dunia. *Game* ini dapat dimainkan secara *online*, bersifat *real time*. Dalam *game* yang bersifat *online*, *player* dapat berinteraksi secara langsung dengan *player* lain.

#### **2.1.4 Ragam Interaksi Mobile Game**

Pada umumnya terdapat beberapa gameplay yang dapat dinikmati pemain dengan menggunakan smartphome. Berikut ini merupakan rangkuman beberapa gameplay dari game-game casual (Silondae, 2016):

- a. *Tilt*. Gameplay ini memanfaatkan sensor gerak yang ada pada *smartphone*. Pemain memiringkan *smartphone* ke kiri atau ke kanan untuk menggerakkan *actor game*. Interaksi seperti ini banyak ditemukan pada *game* balapan atau sejenisnya.

- b. *Drag and drop*. Pada interaksi ini, pemain bertugas untuk meraih sebuah objek kemudian menjatuhkannya pada objek lain sesuai dengan aturan *game*. Interaksi ini banyak ditemukan pada *gamejigsaw puzzle* untuk anak-anak.
- c. *Swap*. Interaksi ini memanfaatkan sensor sentuhan yang ada pada *touch pad*. *Game Fruit Ninja* adalah salah satu *game* yang menggunakan interaksi ini. Pada *game* tersebut, pemain cukup mengusapkan jari di atas layar *smartphone* untuk menghancurkan objek buah-buahan yang ada dalam *game*.
- d. *Shake*. Contoh *game* yang menggunakan interaksi ini adalah *GameFishing* yang dirilis oleh Rocket Mind. Pemain perlu menarik tali pancing dengan mengguncang dan mengusap *smartphone* agar dapat memainkan *game* tersebut untuk menjaga agar ikan tidak lepas dari alat pancing.
- e. *Hold and release*. Interaksi *game* seperti ini dapat ditemukan pada *Game Angry Bird*. Di dalam *game* tersebut, pemain harus melemparkan para Angry Bird menggunakan ketapel dengan terlebih dahulu menarik ketapel dan membidikkannya ke arah musuh, kemudian melepaskannya hingga Angry Bird menabrak bangunan musuh.

### 2.1.5 Ragam Game Engine

*Game engine* merupakan aplikasi yang digunakan untuk merancang dan membangun suatu *game*. *Game engine* yang termasuk dalam urutan tiga besar kategori *game engine* terbaik dalam pengembangan *game* versi *gamedesign.org* adalah *Unreal Engine*, *Unity*, dan *Game Maker*.

*Unreal Engine* adalah *game engine* yang dikembangkan oleh Epic game sejak tahun 1998. Kemunculan *game Unreal* menjadi debut pertama *Unreal Engine* yang saat itu telah mengintegrasikan rendering, deteksi tumbukan, kecerdasan buatan, visibilitas, skrip, sistem file, dan OpenGL pada programnya. Keunggulan lain dari *Unreal Engine* adalah tampilan video *game* yang semakin nyata, terlebih setelah *Unreal Engine 4* dirilis.

*Game engine* selanjutnya adalah *Unity* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies*. Keunggulan *game engine* ini adalah sifatnya yang *multiplatform* dan

dilengkapi dengan berbagai macam fitur yang akan memudahkan proses pengembangan *game*.

Berbeda dari kedua *game engine* sebelumnya, *Game Maker* tidak mengharuskan pengembang *game* untuk memahami *coding* terlebih dahulu. Menurut Mark Overmars dalam Sibero (2010:8) “*Game Maker* memungkinkan untuk membuat permainan dengan menggunakan *drag and drop* sederhana. Sehingga anda tidak perlu memiliki pengalaman *coding* sebelumnya. Ini mencakup pilihan bahasa pemrograman untuk menambahkan fitur-fitur canggih pada permainan anda, bila anda merasa siap melakukannya”. Sayangnya, kemudahan tersebut membatasi pengembang *game* untuk karena fitur yang ditawarkan oleh *game engine* ini tidak selengkap fitur-fitur *game engine* yang menggunakan *coding*.

Penelitian ini menggunakan *Game Maker* sebagai *game engine* untuk mengembangkan *game* Kokop, dengan demikian Kokop dapat di ekspor ke berbagai platform sehingga semakin banyak pengguna *smartphone* yang dapat memainkan *game* ini.

#### **2.1.6 Elemen-Elemen Game**

*Game* memiliki elemen formal yang lazim ada dalam *game* tersebut. Selain elemen formal, *game* juga memiliki elemen tambahan yang umumnya hanya ditemukan pada *game* yang bertipe *shareware*. Berikut ini merupakan penjabaran mengenai elemen formal suatu *game*:

##### **1. Player**

3.2.12 Player atau pemain adalah pengguna yang berperan sebagai actor utama untuk mencapai misi dalam suatu *game*. Player dapat berjumlah satu orang (*single player*) atau lebih dari satu (*multi player*). Terdapat beberapa pola interaksi antar player, antara lain:

###### a. Single player VS Game

3.2.13 Satu orang pemain melawan *game* itu sendiri yang telah diprogram dengan kecerdasan buatan.

###### b. Player VS Player

3.2.14 Dua orang pemain saling beradu untuk memenangkan game. Interaksi ini banyak ditemukan pada game arcade dan console, contoh game mobile yang menggunakan pola interaksi ini adalah Glow Hockey.

c. Multiple Individual Players VS Game

3.2.15 Dua atau lebih pemain melawan game secara bersamaan dan tidak ada interaksi antara pemain satu dan yang lainnya. Konsep interaksi ini sama dengan Single player VS game, hanya saja dimainkan lebih dari satu orang. Contoh game mobile yang menggunakan pola interaksi ini adalah Texas Hold'em.

d. Multilateral Competition

3.2.16 Tiga atau lebih pemain bersaing untuk memenangkan suatu permainan. Contoh game mobile yang menggunakan pola interaksi pemain seperti ini adalah Let's Get Rich.

e. Unilateral Competition

3.2.17 Hampir sama dengan multilateral competition, hanya saja pada interaksi ini terdapat tiga atau lebih pemain yang bekerjasama untuk melawan seorang pemain. Salah satu contoh game dengan interaksi tersebut adalah dodge ball.

f. Cooperative Play

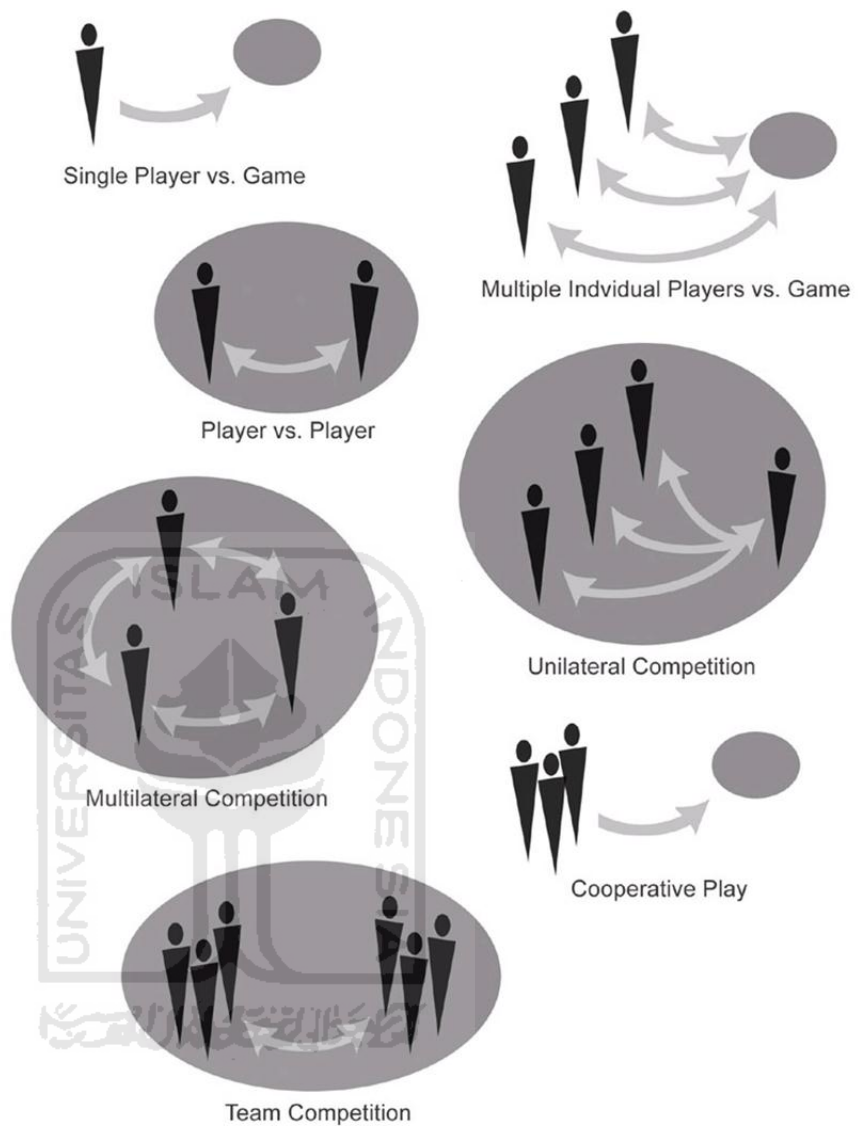
3.2.18 Pada interaksi ini dua orang pemain berusaha untuk memenangkan permainan atau game.

g. Team Competition

3.2.19 Para pemain terbagi menjadi dua atau lebih grup sehingga masing-masing berusaha mengalahkan grup lawannya. Interaksi pemain seperti ini dapat kita temukan dalam game Clash of Clans.

3.2.20





3.2.21

**Gambar 2. 4** Pola interaksi pemain dalam game

## 2. Prosedur

3.2.22           Prosedur dalam game adalah metode atau aksi-aksi yang digunakan pemain untuk mencapai tujuan.

## 3. Tujuan

3.2.23           Tujuan dalam game yaitu target yang harus dicapai pemain untuk menyelesaikan suatu game. misalnya, dalam game Mario Bross pemain harus menyelamatkan putri dari musuh yang bernama Kappa.

3.2.24

#### **4. Aturan**

3.2.25 Aturan dalam suatu game berisi batasan-batasan yang menjadi acuan pemain untuk memenangkan suatu game. Selain itu, aturan dalam game juga menentukan gameplay yang akan digunakan dalam suatu game. Contoh aturan dalam game yaitu apabila pemain berhasil mencetak gol paling banyak maka pemain tersebut akan menjadi pemenang dalam suatu game bola dan untuk menggerakkan karakter dalam game pemain harus menekan tombol-tombol tertentu pada joystick.

#### **5. Sumber daya**

3.2.26 Sumber daya adalah bantuan yang dimiliki pemain untuk menyelesaikan game atau mencapai tujuan. Pada game pertarungan misalnya, pemain memiliki pedang atau senjata sejenisnya untuk melawan musuh. Sumber daya dapat berupa nyawa, satuan, kesehatan, keuangan, aksi, obyek, lokasi geografis, dan waktu.

#### **6. Konflik**

3.2.27 Konflik dalam game tercipta ketika saat pemain berusaha mencapai tujuan game. Konflik muncul dari lawan dalam game atau hambatan yang ada dalam game itu sendiri.

#### **7. Boundary**

Boundary adalah batasan yang diberikan dalam suatu game dapat berupa fisik atau konsep. Batasan fisik seperti pada batasan area yang ada dalam game di mana pemain hanya dapat memasuki area tertentu dalam game. Batasan secara konsep seperti pemain tidak dapat menggunakan suatu item sebelum memasuki level tertentu.

#### **8. Outcome**

Outcome adalah hasil yang dicapai oleh pemain ketika berhasil menyelesaikan game. Misalnya pada beberapa game seperti Angry Bird pemain akan memperoleh bintang ketika berhasil menyelesaikan semuanya, atau pada game Clash of Clans pemain akan memperoleh hadiah ketika berhasil memenangkan permainan multiplayer.

## 2.2 Penelitian Sejenis

Berdasarkan hasil peninjauan terhadap beberapa penelitian terdahulu, penulis menemukan beberapa penelitian dengan tema kopi dan barista seperti penelitian yang dilakukan oleh (Herlianto, H, M, & Petra, 2014) dengan judul “*Perancangan Light Novel Sebagai Media Untuk Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Akan Pekerjaan Barista*”. Hasil dari penelitian tersebut yakni, membuat sebuah novel tentang bagaimana menariknya menjadi seorang barista dan mengenal lebih dalam lagi kehidupan seorang barista.

Penelitian lain adalah karya (Yahya, 2009) yang berjudul “*Pengaruh Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Barista Terhadap Kepuasan Konsumen Kedai Kopi Espresso Bar Solo*”. Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan kualitas produk terhadap kepuasan konsumen dan juga kualitas pelayanan barista Kedai Kopi Espresso Bar Solo.

Kemudian penelitian dengan menggunakan GameMaker, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Wibisino, 2014) dengan judul “*Aplikasi Multimedia Interaktif Pembelajaran Aksara Jawa Berbasis Android Dengan Menggunakan Game Maker Studio (GMS)*”. Hasil yang ingin didapat dari penelitian tersebut adalah meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar aksara Jawa yang tentunya dapat membantu dalam proses belajar dan mengajar.

Penelitian dengan menggunakan GameMaker lainnya yakni, penelitian yang dilakukan oleh (Nuraeta, 2016) dengan judul “*Pembuatan Game 2D “Save The Earth” Berbasis Android*”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah *game* yang dikembangkan dengan menggunakan GameMaker:Studio. *Game* tersebut diharapkan dapat mengajarkan kepada pemainnya untuk tidak membuang sampah sembarangan dan senantiasa menjaga bumi dengan menanam pohon sebanyak-banyaknya.

Dari penelitian-penelitian tersebut penulis menegaskan bahwa penelitian ini bersifat orisinal bahkan merupakan *game mobile* pertama yang bertemakan pengenalan dunia kopi dan pembelajaran seorang *barista*.

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Analisis Kebutuhan Sistem**

Berdasarkan analisis yang diperlukan maka dapat diketahui berbagai macam kebutuhan yang diperlukan untuk membangun aplikasi *game* bergerak meracik beragam varian kopi. Dimulai dari analisis kebutuhan *input*, analisis kebutuhan *output*, analisis kebutuhan proses, dan analisis kebutuhan antarmuka. Dalam hasil analisis ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu penyampaian informasi aplikasi yang mudah dimengerti, antarmuka grafis yang menarik dan sederhana.

##### **3.1.1 Kebutuhan Input**

3.2.2 *Input* adalah suatu bentuk masukan berupa data yang telah ada yang dibutuhkan oleh perangkat lunak sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan, masukan yang dibutuhkan dalam aplikasi *game* bergerak pembelajaran meracik varian kopi ini adalah fungsi tombol yang digunakan untuk melakukan interaksi pada objek yang ada di layar.

##### **3.1.2 Kebutuhan Output**

3.2.3 *Output* yang akan dihasilkan berupa aplikasi dalam bentuk 2 Dimensi yang mengkombinasikan antara audio, teks, dan gambar yang dibangun dari perancangan yang dibuat dan diselesaikan.

##### **3.1.3 Analisis Kebutuhan Fungsi dan Kerja**

3.2.4 Fungsi dan kinerja yang dibutuhkan pada aplikasi ini adalah :

1. Membaca *input* berupa fungsi tombol.
2. Pergerakan dari interaksi pengguna saat melakukan sentuhan pada karakter dan objek – objek yang ada pada aplikasi.

##### **3.1.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras**

3.2.5 Perangkat keras digunakan sebagai alat pengolah data yang bekerja secara otomatis mengolah data yang berbentuk teks, gambar, audio dan animasi. Konten yang akan ditampilkan dalam aplikasi ini menggunakan konten 2D.

Spesifikasi komponen yang dibutuhkan akan dibagi menjadi dua bagian yaitu dari sisi pembangun aplikasi dan dari sisi pengguna. Adapun spesifikasi komponen perangkat keras yang diperlukan untuk pembangunan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Piranti *input* berupa *Keyboard* dan *Mouse*.
2. Piranti *output* berupa monitor dengan resolusi 1366 x 768 dan speaker.
3. VGA nVIDIA GEFORCE 310M CUDA 1GB.
4. *Processor* intel CORE i3.
5. RAM 2 GB.
6. Harddisk yang memiliki ruang kosong minimal 3GB.

Sedangkan untuk kebutuhan perangkat keras minimal yang diperlukan pengguna dalam menjalankan aplikasi ini sebagai berikut :

1. *Smartphone* dengan layar sentuh.
2. RAM 512MB.

### **3.1.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**

3.2.6 Selain perangkat keras, perangkat lunak juga diperlukan dalam pembangunan aplikasi dan dalam menjalankan aplikasi. Perangkat lunak yang dibutuhkan pada pembuatan alat bantu ajar sebagai berikut:

1. Sistem Operasi, Sistem Operasi yang digunakan dalam komputer untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan adalah Windows 7.
2. GameMaker:Studio, digunakan untuk pembuatan aplikasi *game* bergerak meracik beragam varian kopi, yang menghasilkan aplikasi 2D yang tersusun dari kode-kode yang sudah dimasukkan pada objek.
3. Adobe Photoshop CS6, Adobe Photoshop CS6 digunakan untuk mengedit gambar yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi seperti gambar background, karakter, alat untuk meracik kopi, dan lain sebagainya.
4. Adobe Illustrator CS6, digunakan untuk pembuatan model alat meracik kopi dan karakter yang nantinya akan dimasukkan ke dalam aplikasi alat bantu ajar.

Sedangkan untuk kebutuhan perangkat lunak minimal yang diperlukan pengguna dalam menjalankan aplikasi ini adalah sistem operasi Android Jellybean versi 4.1 (API Level 16) sampai Android Lollipop versi 5.1 (API Level 22).

### 3.2 Perancangan

Perancangan *game* Kokop meliputi tiga bagian, yaitu desain alur *game*, desain diagram HIPO, serta perancangan antarmuka dan karakter *game*.

Desain alur *game* berisi ringkasan skenario dari suatu *game*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan proses pembuatan *game* Kokop. Perancangan diagram HIPO berisikan alur masukan dan keluaran yang ada di dalam *game*.

#### 3.2.1 Desain Alur Game

##### 1. Gambaran Umum

- a. *Game* Kokop bersifat *game single player* atau hanya dapat dimainkan oleh satu orang.
- b. *Game* ini terdiri dari tiga mode permainan dimana setiap mode permainan terdapat tantangan yang harus diselesaikan oleh pemain.
- c. Tantangan yang terdapat dalam *game* ini adalah membuat minuman kopi sesuai pesanan.
- d. Terdapat informasi biji kopi terkenal dan juga alat yang sering digunakan dalam meracik kopi.

##### 2. Rancangan Alur Game

Pada halaman utama *game* ini terdapat beberapa tombol, yaitu:

- a. Tombol Main untuk memulai *game* Kokop.
- b. Tombol Info untuk melihat informasi tentang biji kopi dan juga alat-alat yang sering digunakan untuk meracik kopi.
- c. Tombol Suara untuk konfigurasi suara.
- d. Tombol *Exit* untuk keluar dari aplikasi.

Jika salah satu tombol *Level* pada menu main ditekan, *game* akan menampilkan halaman selanjutnya. Pada awal permainan, hanya *level 1* yang terbuka. Selanjutnya, pemain akan memulai permainan pada *level 1*. Karakter *game* akan memberikan instruksi yang harus dilakukan pemain. Setelah membaca instruksinya, kemudian pemain akan meracik kopi sesuai pesanan yang akan

muncul. Pesanan kopi pada tiap *level* berbeda-beda. Pada *level 1*, pemain akan diberikan 5 pesanan kopi. Kelima pesanan kopi tersebut berbeda-beda. Setelah pemain selesai meracik pesanan kopi, selanjutnya kopi akan dinilai oleh karakter. Jika pemain dapat meracik kopi sesuai pesanan yang muncul dengan tepat, maka pemain akan lanjut ke *level* selanjutnya. Pada *level 2*, pemain tetap diberikan instruksi pada awal sebelum permainan dimulai. Kemudian ketika pemain memulai permainan, akan muncul pesanan yang harus dikerjakan oleh pemain. Pada *level 2* ini, pemain akan diberikan 5 pesanan kopi. Pesanan tersebut berisi 3 macam kopi *espresso* yakni, 1 *shot*, 2 *shot*, dan 3 *shot*. Pemain akan dinilai dari ketepatan waktu yang ditentukan, yakni 25 detik. Setelah selesai, kopi buatan pemain akan dinilai oleh karakter. Kemudian akan lanjut ke *level 3*. Pada *level 3*, pemain kembali diberikan instruksi permainan. Pemain akan memilih gambar *latte art* sesuai pesanan yang ada. Terdapat 5 pesanan dalam *level 3* yang harus pemain selesaikan.

Untuk mengkonfigurasi suara, pemain dapat menggunakan tombol suara yang terletak pada menu utama.

### **3.2.2 Elemen-Elemen Game**

*Game* memiliki elemen formal yang lazim ada dalam *game* tersebut. Selain elemen formal, *game* juga memiliki elemen tambahan yang umumnya hanya ditemukan pada *game* yang bertipe *shareware*. Berikut ini merupakan penjabaran mengenai elemen formal suatu *game*:

#### **1. Player**

3.2.7 Pola interaksi *player* pada *game* ini menggunakan interaksi *Single player VS Game*. Pemain tidak dapat berinteraksi dengan pemain lain dalam *game* ini.

#### **2. Prosedur**

3.2.8 Prosedur dalam *game* ini adalah pemain harus mengikuti instruksi yang telah diberikan sebelum permainan dimulai secara terstruktur. Dalam mengikuti instruksi yang telah diberikan, pemain dapat menggunakan tombol atau objek yang terdapat dalam *game*.

#### **3. Tujuan**

3.2.9 Tujuan dalam game ini yaitu pemain harus dapat mencapai nilai yang telah ditentukan pada setiap levelnya.

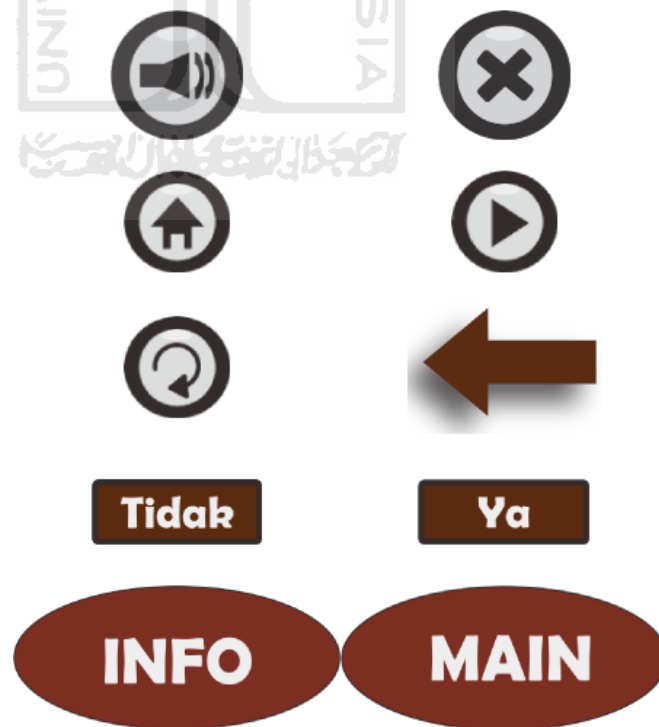
#### 4. Aturan

3.2.10 Aturan yang terdapat dalam *game* ini adalah pemain harus dapat meracik kopi sesuai pesanan yang ditampilkan. Jika pemain berhasil meracik kopi sesuai pesanan, maka pemain akan mendapatkan nilai 100 dan apabila tidak berhasil meracik kopi sesuai pesanan, pemain akan mendapatkan nilai 50.

3.2.11 Dalam setiap level terdapat 5 pesanan yang ditampilkan secara acak. Pemain harus dapat mengumpulkan nilai minimal yang berbeda dalam setiap levelnya. Pada level 1, pemain harus dapat mengumpulkan nilai minimal 300. Pada level 2, pemain harus dapat mengumpulkan nilai minimal 350. Sedangkan level 3, pemain harus dapat mengumpulkan nilai minimal 500.

#### 5. Sumber daya

3.2.12 Sumber daya pada *game* ini adalah *sprites* atau objek yang di dalamnya terdapat kode untuk menjalankan objek tersebut.



3.2.13

3.2.14

Gambar 3.1 Objek pada *game*



## 6. Konflik

3.2.15 Konflik dalam *game* ini adalah pemain harus dapat menghentikan *pointer* yang terus bergerak pada posisi yang tepat sesuai pesanan yang muncul. Terdapat 2 *pointer*, yakni pada pemilihan biji kopi dan pemilihan waktu.

## 7. Boundary

Batasan yang terdapat dalam *game* ini adalah pemain tidak dapat melanjutkan level selanjutnya sebelum berhasil mengumpulkan nilai minimal pada level tersebut. Sedangkan dalam permainan, pemain tidak dapat melompat dari satu langkah ke langkah lainnya secara acak.

## 8. Outcome

*Outcome* yang didapatkan pemain adalah total nilai berdasarkan jumlah racikan kopi yang berhasil diracik pada setiap level permainan.

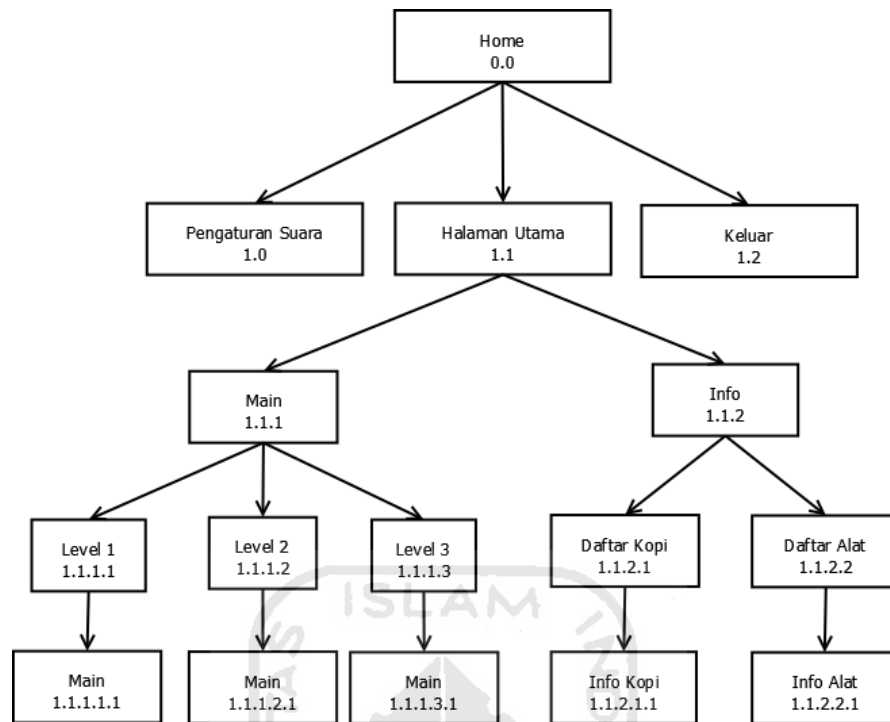
### 3.2.3 Diagram HIPO (Hierarchy Input Process Output)

HIPO (Hierarchy Input Process Output) merupakan alat dokumentasi program yang dikembangkan oleh IBM. HIPO saat ini digunakan sebagai alat desain untuk menggambarkan fungsi-fungsi yang ada dalam suatu aplikasi. Diagram HIPO terdiri dari tiga jenis diagram, yaitu daftar isi visual, diagram ringkasan, dan diagram rinci.

#### 1. Daftar Isi Visual

Daftar isi visual atau diagram hierarki adalah diagram yang berisikan nama dan nomor identifikasi dari semua program HIPO rinci dan ringkasan terstruktur. Diagram ini berbentuk hierarki yang memuat struktur paket diagram dan hubungan fungsi diikuti dengan penjelasan terpisah untuk menerangkan fungsi-fungsi yang ada.

3.2.16



**Gambar 3. 2** Diagram hierarki VTOC

Berikut penjelasan mengenai diagram HIPO *game* Kokop:

**a. Home 0.0**

*Splash screen* adalah halaman yang memuat logo aplikasi yang ditampilkan sekilas ketika aplikasi dijalankan.

**b. Pengaturan Suara 1.0**

Tombol Suara digunakan untuk mengatur suara dalam *game*.

**c. Halaman Utama 1.1**

Halaman utama adalah tampilan awal *game* Kokop, sebelum pengguna memilih mode permainan untuk meracik kopi. Terdapat tiga tombol mode yang ditampilkan di halaman utama.

**d. Keluar 1.2**

3.2.17 Tombol Keluar adalah tombol yang akan mengeluarkan *user* dari aplikasi.

**e. Main 1.1.1**

3.2.18 Tombol Main adalah tombol untuk masuk ke halaman berikutnya, jika *user* ingin bermain pada aplikasi ini.

**f. Info 1.1.2**

3.2.19 Tombol Info adalah tombol untuk masuk ke halaman informasi yang ada pada aplikasi ini.

**g. Level 1 1.1.1.1**

3.2.20 Halaman ini merupakan halaman *level 1* yang merupakan permainan meracik kopi secara manual.

**h. Level 2 1.1.1.2**

3.2.21 Halaman ini adalah halaman *level 2* yang merupakan permainan meracik kopi dengan menggunakan mesin *espresso*.

**i. Level 3 1.1.1.1.3**

3.2.22 Halaman yang menampilkan *level 3* yang berisi permainan *latte art*.

**j. Daftar Kopi 1.1.2.1**

3.2.23 Tombol yang akan membawa *user* pada halaman informasi biji-biji kopi terkenal.

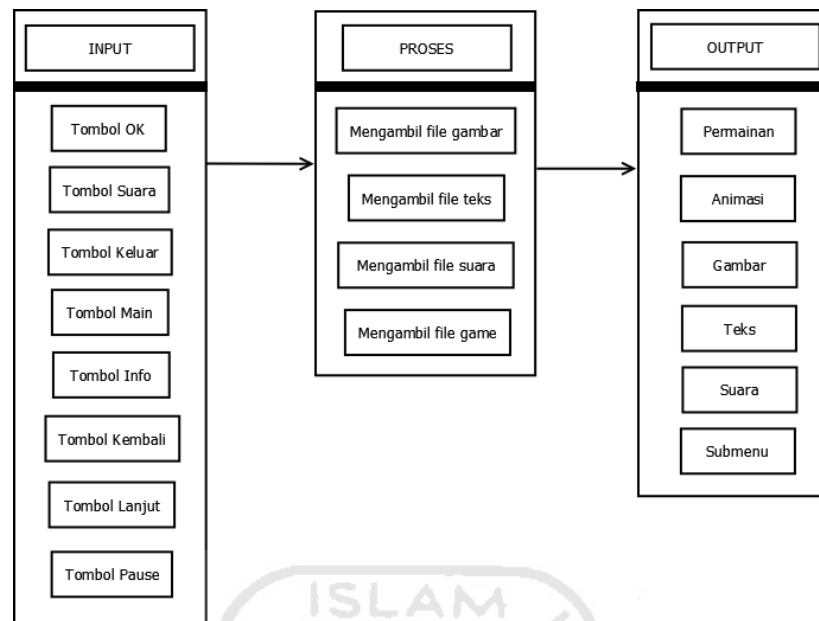
**k. Daftar Alat 1.1.2.2**

3.2.24 Halaman yang akan menampilkan alat-alat yang sering digunakan dalam meracik kopi.

**2. Diagram Ringkasan**

Diagram ringkasan merupakan diagram HIPO tingkat tinggi yang berisi fungsi dan referensi utama yang diperlukan dalam program detil untuk memperinci penggunaan suatu fungsi dalam suatu aplikasi.

Di dalam diagram terdapat input, proses, dan output; Input dalam diagram merupakan data yang berasal dari aplikasi yang akan diolah dalam proses; Proses merupakan fungsi-fungsi yang akan dieksekusi selama aplikasi dijalankan; sedangkan Output adalah halaman-halaman yang ditampilkan dalam aplikasi setelah proses dijalankan.

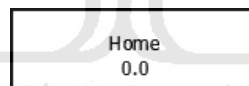


Gambar 3. 3 Diagram ringkas HIPO

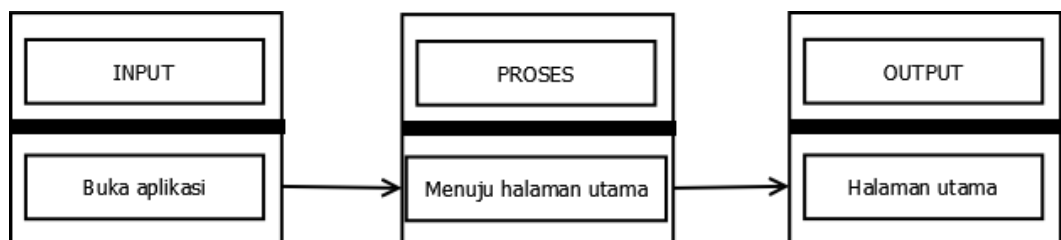
### 3. Diagram Rinci

#### a. Hierarki Proses *Home*

Ketika pengguna membuka aplikasi, halaman Splash Screen akan tampil selama beberapa detik.



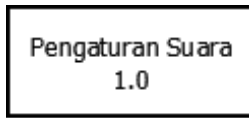
Gambar 3. 4 Diagram VTOC proses *home*



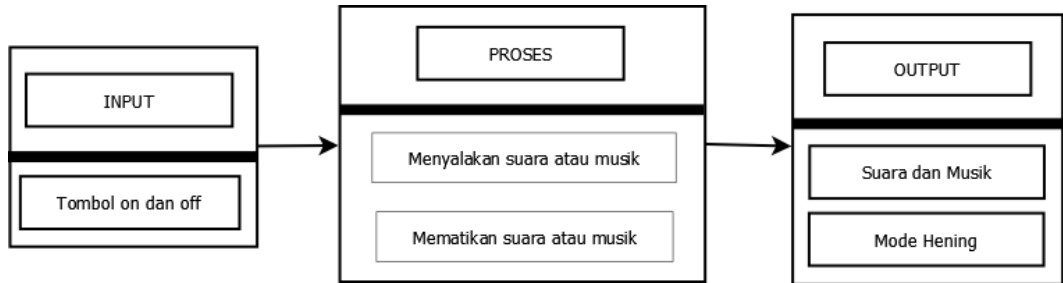
Gambar 3. 5 Diagram rinci proses *home*

#### b. Hierarki Proses Pengaturan Suara

3.2.25 Ketika tombol suara ditekan, game akan memproses untuk mematikan suara. Pada awalnya, suara dalam keadaan hidup.



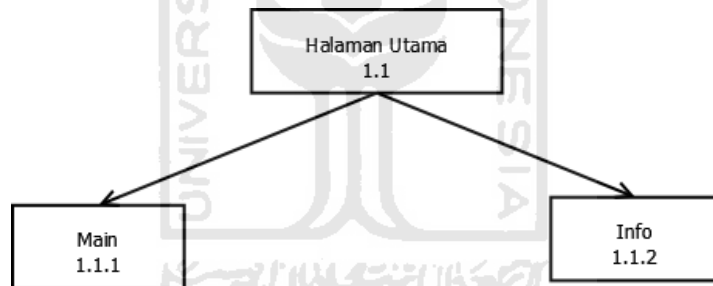
Gambar 3. 6 Diagram VTOC proses pengaturan suara



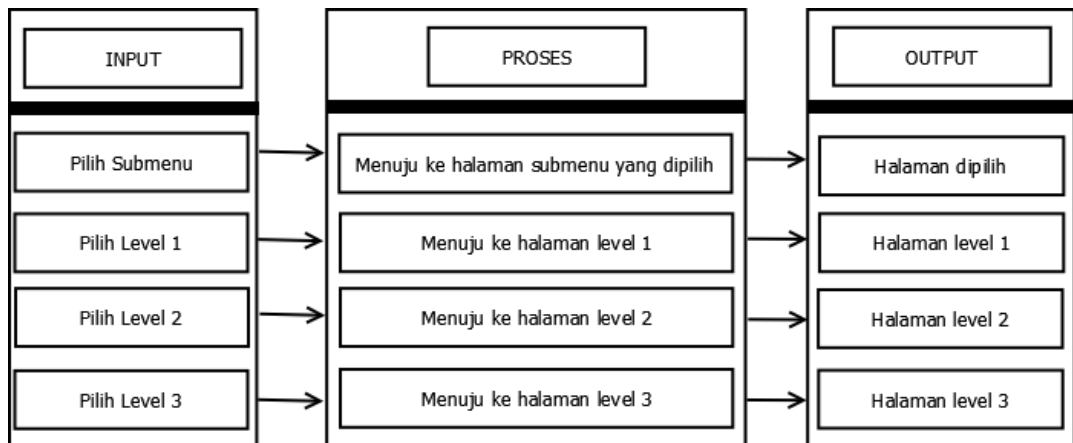
Gambar 3. 7 Diagram rinci proses pengaturan suara

c. Hierarki Proses Halaman Utama

3.2.26 Halaman utama menampilkan tiga buah tombol yang merujuk ke tiga halaman yang berbeda-beda.



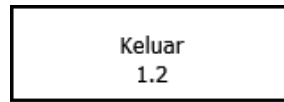
Gambar 3. 8 Diagram VTOC proses halaman utama



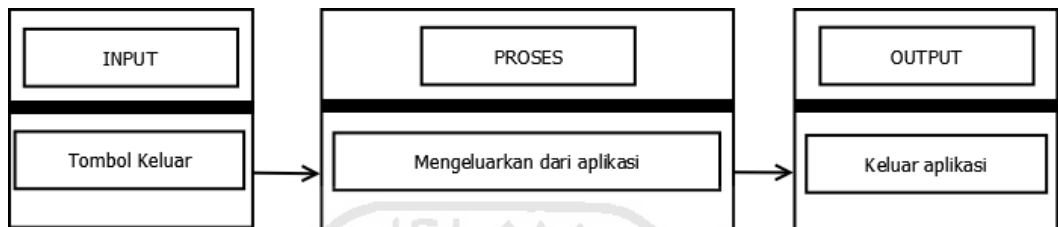
Gambar 3. 9 Diagram rinci proses halaman utama

**d. Hierarki Proses Keluar**

3.2.27 Ketika tombol keluar ditekan pada halaman utama, *user* akan keluar dari aplikasi.



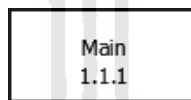
**Gambar 3. 10** Diagram VTOC proses keluar



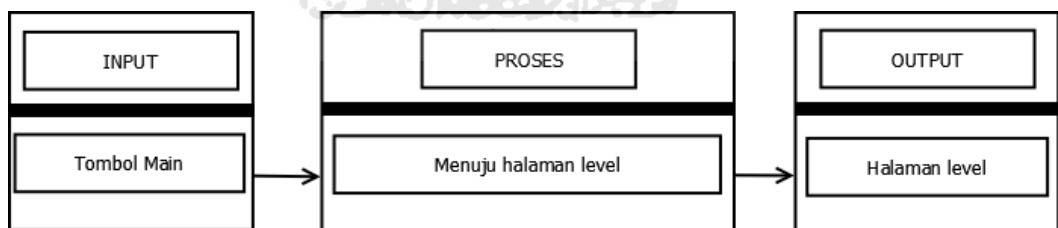
**Gambar 3. 11** Diagram rinci proses keluar

**e. Hirearki Proses Main**

3.2.28 Ketika pengguna menekan tombol main, *game* akan menampilkan 3 level yang sudah disediakan.



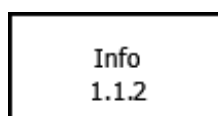
**Gambar 3. 12** Diagram VTOC proses main



**Gambar 3. 13** Diagram rinci proses main

**f. Hirearki Proses Info**

3.2.29 Halaman ini muncul setelah tombol info ditekan. Pada halaman ini nantinya pemain akan diberikan dua pilihan.



**Gambar 3. 14** Diagram VTOC proses info



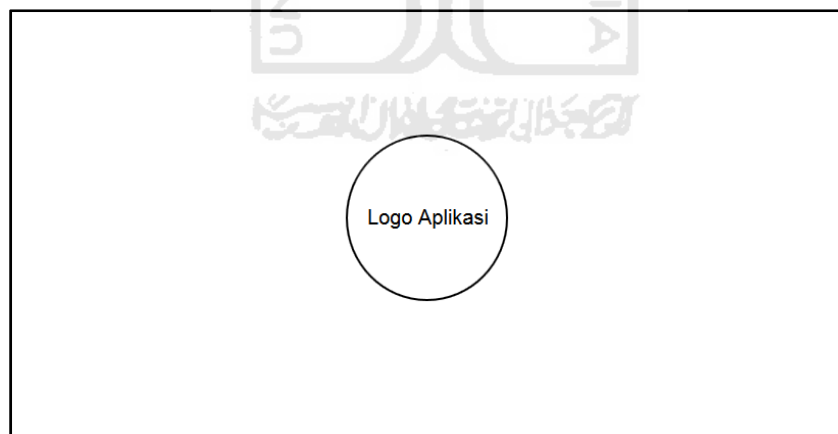
**Gambar 3. 15** Diagram rinci proses info

### 3.2.4 Perancangan Antarmuka Game

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memudahkan pemain saat menjalankan aplikasi ini.

#### 1. Antarmuka *Splash Screen*

3.2.30 Hampir semua aplikasi *game* menampilkan *splashscreen* di permulaan tampilan. *Splash screen* pada umumnya berisi logo yang menjelaskan kepada pengguna tentang gambaran umum *game* yang dimainkan, atau logo *developer* yang menunjukkan identitas tim pengembang *game*. Pada *game* Kokop, *splash screen* menampilkan logo *game* Kokop sendiri.



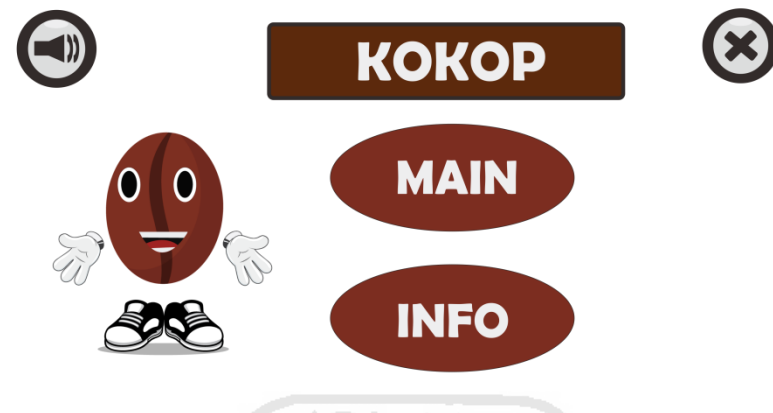
**Gambar 3. 16** Desain antarmuka *splash screen*

#### 2. Antarmuka Halaman Utama

3.2.31 Halaman utama berisi tombol Suara, *Exit*, dan dua tombol menu. Halaman ini memuat gambar latar yang bertemakan sebuah *café*.

Karakter dalam *game* ini akan berbentuk biji kopi yang memandu jalannya aplikasi ini.

3.2.32

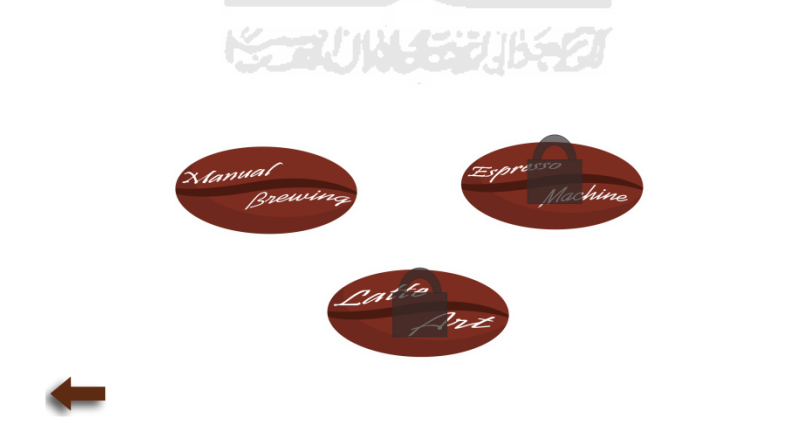


**Gambar 3. 17** Desain antarmuka halaman utama

3. Antarmuka halaman Main

3.2.33 Ketika pemain memilih menu main pada menu utama, selanjutnya pemain akan diberikan tiga *level*. *Level 1 (Manual Brewing)*, *level 2 (Espresso Machine)*, dan *level 3 (Latte Art)*.

3.2.34



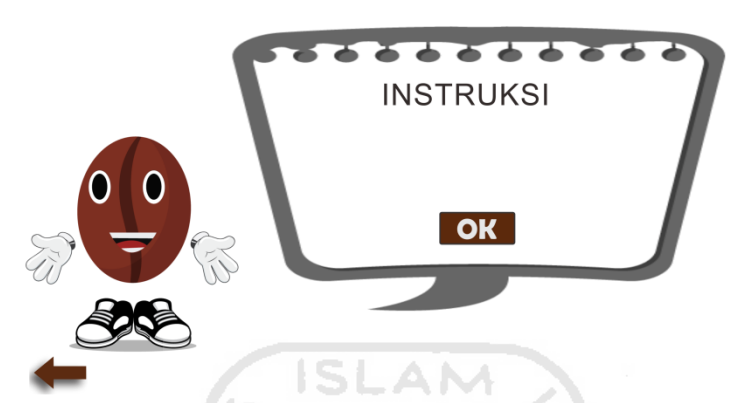
**Gambar 3. 18** Desain antarmuka halaman main



4. Antarmuka Instruksi

3.2.35 Setelah pemain memilih *level*, selanjutnya pemain akan diberikan instruksi untuk teknis permainannya.

3.2.36



**Gambar 3. 19** Desain antarmuka instruksi

5. Antarmuka Permainan *Level 1*

3.2.37 Halaman ini merupakan halaman permainan *level 1*. Pemain akan menyelesaikan permainan setelah meracik semua pesanan yang muncul melalui semacam *pop up*.

3.2.38

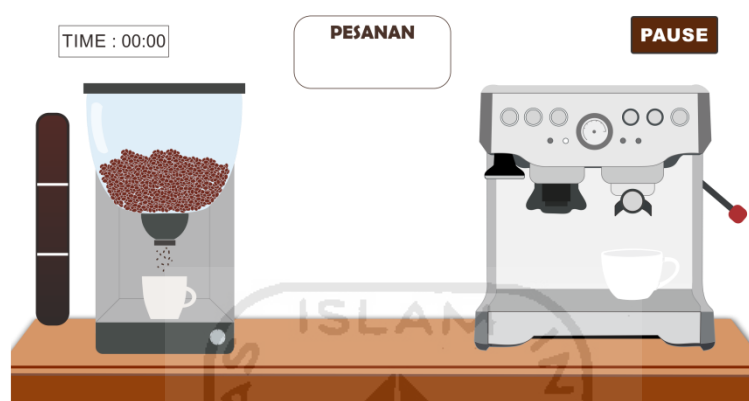


**Gambar 3. 20** Desain antarmuka permainan *level 1*

## 6. Antarmuka Permainan *Level 2*

3.2.39 Pada *level 2*, pemain akan menyelesaikan permainan dengan menggunakan *Espresso Machine*. Sama dengan *level 1*, akan terdapat *pop up* pesanan yang harus dikerjakan oleh pemain.

3.2.40



**Gambar 3. 21** Desain antarmuka permainan *level 2*

## 7. Antarmuka Tampil Skor

3.2.41 Panel skor tampil setelah permainan selesai. Skor ditampilkan dalam bentuk kotak dialog *pop up*. Selain skor, kotak dialog tersebut berisi keterangan dari karakter tentang kopi yang diracik oleh pemain, terdapat tombol keluar untuk kembali ke menu main, dan tombol lanjut untuk lanjut ke *level* berikutnya

3.2.42

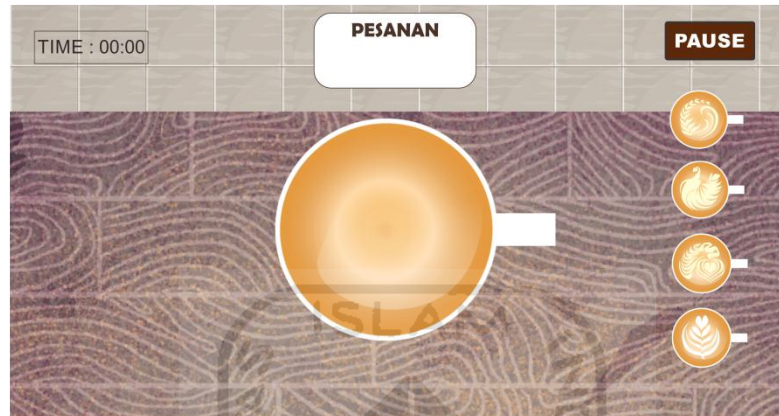


**Gambar 3. 22** Desain antarmuka tampil skor

## 8. Antarmuka Permainan *Level 3*

3.2.43 Pada *level 3* ini, pemain akan memasuki permainan *latte art*. Sama seperti *level* sebelumnya, terdapat *pop up* yang berisikan pesanan yang harus dikerjakan pemain.

3.2.44



**Gambar 3. 23** Desain antarmuka permainan *level 3*

## 9. Antarmuka *Pause*

Ketika tombol *pause* pada permainan ditekan, maka akan muncul sebuah *pop up* yang terdiri dari tiga buah tombol. Tombol pertama adalah tombol *play*, untuk memulai kembali. Tombol kedua adalah tombol *restart* untuk mengulangi permainan dari awal. Tombol ketiga adalah tombol *home* untuk kembali ke menu utama jika ingin membatalkan permainan.

3.2.45



**Gambar 3. 24** Desain antarmuka *pause*

## 10. Antarmuka Halaman Info

3.2.46 Tombol info terletak pada halaman utama bersama dengan tombol main. Tombol info berisi 2 menu, yakni daftar kopi dan daftar alat.

3.2.47



**Gambar 3. 25** Desain antarmuka halaman info

## 11. Antarmuka Daftar Kopi dan Daftar Alat

3.2.48 Pada halaman ini akan ditampilkan informasi mengenai 20 biji kopi terkenal, baik nasional maupun internasional, dan juga alat yang sering digunakan dalam meracik kopi.

3.2.49

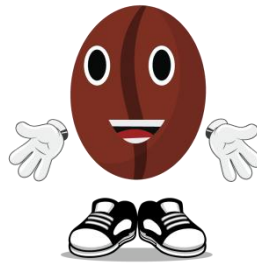


**Gambar 3. 26** Desain antarmuka daftar kopi dan daftar alat

### 3.2.5 Karakter

Desain karakter pada game ini menggunakan desain 2D. Terdapat karakter utama dalam game ini yaitu karakter yang dinamai Kokop, sesuai dengan nama *game* ini. Karakter Kokop pada game ini didesain berbentuk biji kopi yang memiliki

anggota tubuh, seperti tangan, kaki, mata, dan juga mulut yang akan memberikan instruksi permainan pada aplikasi ini dan juga memberikan penilaian terhadap kopi yang diracik oleh pemain.



**Gambar 3. 27** Desain karakter Kokop

### **3.3 Rancangan Pengujian *Game***

Instrument pengujian *game* menggunakan kuisioner. Untuk mendapatkan data pengujian yang *valid* dan subyektif, kuisioner diberikan kepada 15 responden yang termasuk dalam salah satu kriteria berikut:

1. Pengguna yang ingin berprofesi sebagai *barista*.
2. Pengguna yang termasuk pecinta kopi.
3. Pengguna masyarakat umum.

Penilaian tersebut dimuat dalam pernyataan-pernyataan yang terkait aspek-aspek berikut ini:

1. Desain Antarmuka

3.2.50 Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah desain antarmuka dari aplikasi sudah sesuai yang diinginkan. Pengujian desain antarmuka meliputi pengujian tombol yang sudah berjalan dengan baik dan sesuai atau belum.

2. Manfaat Dari Aplikasi

3.2.51 Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi sudah memberi manfaat kepada pengguna yang telah mencobanya. Manfaat seperti memberi pengetahuan dan wawasan dalam dunia *barista* dan juga dunia kopi.

Penilaian merupakan indikator yang akan dijadikan bahan evaluasi untuk mendapatkan hasil akhir dalam pembuatan aplikasi. Metode skala penilaian dengan

metode Skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial berdasarkan definisi operasional yang telah ditetapkan oleh peneliti. Skala Likert memiliki 5 (lima) penilaian, seperti: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Dengan adanya penilaian tersebut, maka standar penilaian adalah :

3.2.52 0 – 19.99 % = Sangat Kurang

3.2.53 20- 39.99 % = Kurang

3.2.54 40 – 59.99 % = Cukup

3.2.55 60 – 79.99 % = Baik

3.2.56 80 – 100 % = Sangat Baik

Populasi dan sampel yang digunakan pada pengujian ini adalah dengan cara acak. Dari kriteria yang digunakan maka diambil 15 responden dari pengujian secara acak ini. Untuk mempermudah proses perhitungan, maka hasil kuesioner akan diberikan sesuai bobot nilai yang akan diberikan sebagai berikut:

3.2.57 Nilai 1 = Sangat Tidak Setuju

3.2.58 Nilai 2 = Tidak Setuju

3.2.59 Nilai 3 = Ragu-ragu

3.2.60 Nilai 4 = Setuju

3.2.61 Nilai 5 = Sangat Setuju

3.2.62 Bobot nilai kemudian digunakan untuk menghitung nilai rata-rata dari jawaban responden. Sistem penilaian menggunakan persentase dari hasil kuesioner terhadap responden dengan menggunakan rumus persentase dan nilai standar aplikasinya sebagai berikut:

3.2.63

$$3.2.64 \text{ Pengujian} = \frac{\text{Nilai Total Kuisisioner (X)}}{\text{Nilai Maksimum Kuisisioner (Y)}} \times 100\%$$

Berikut ini merupakan kuesioner yang akan dibagikan kepada responden terkait manfaat dan tampilan dapat dilihat pada Tabel 3.1 & 3.2.

**Tabel 3. 1 Pernyataan Kuesioner Terkait Manfaat**

No.	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	R	S	SS
1	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal dunia <i>barista</i>					
2	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal dunia kopi lebih luas					
3	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal teknik dalam meracik kopi					
4	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal alat yang sering digunakan untuk meracik kopi					
5	Aplikasi ini dapat memberikan gambaran <i>latte art</i> yang sering digunakan dalam dunia kopi					

**Tabel 3. 2 Pernyataan Kuesioner Terkait Tampilan**

No.	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	R	S	SS
1	Antarmuka yang ditampilkan sudah cocok untuk <i>user</i> usia 15-25 tahun					
2	Tampilan antarmuka menu mudah digunakan/ tidak membuat bingung					
3	Huruf-huruf yang dipakai dalam tombol dapat terlihat dengan jelas					
4	Teks dan warna yang digunakan pada halaman info dapat dibaca					
5	Komponen-komponen dan tombol pada aplikasi mudah dioperasikan					

Dari hasil kuesioner aplikasi diharapkan dapat memberikan kesimpulan untuk mengetahui apakah hasil pembuatan aplikasi *game* bergerak pembelajaran

meracik varian kopi ini sudah memenuhi kriteria aplikasi yang baik atau masih kurang dari standar.





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Batasan Implementasi

##### 4.1.1 Perangkat Lunak yang Digunakan

Terdapat beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi ini, perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi

Dalam membangun aplikasi *game* Kokop menggunakan sistem operasi Windows 7 *Ultimate*.

2. *Game Engine*

*Game Engine* yang digunakan untuk membuat aplikasi *game* Kokop adalah GameMaker: Studio Version 1.1.1089. Pada GameMaker dilakukan penggabungan *asset* 2D dengan penambahan *script* agar aplikasi berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

3. Adobe Photoshop CS6

Adobe Photoshop CS6 digunakan untuk membuat dan mengedit gambar yang akan menjadi objek pada GameMaker, seperti *background*, tombol, dan gambar lainnya yang diperlukan dalam membangun aplikasi *game* Kokop.

4. Adobe Illustrator CS6

Adobe Illustrator CS6 digunakan untuk membuat desain yang akan menjadi objek pada GameMaker, seperti objek karakter, objek alat meracik kopi dan objek lainnya yang diperlukan dalam membangun aplikasi *game* Kokop.

##### 4.1.2 Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah personal komputer. Personal komputer digunakan untuk membuat semua objek yang diperlukan dalam membangun aplikasi *game* Kokop, dan juga digunakan untuk membangun dan menguji aplikasi *game* Kokop. Berikut spesifikasi komputer yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *game* Kokop :

1. Perangkat *input*, seperti mouse dan *keyboard*.
2. Perangkat *output*, seperti *speaker* dan *monitor*.

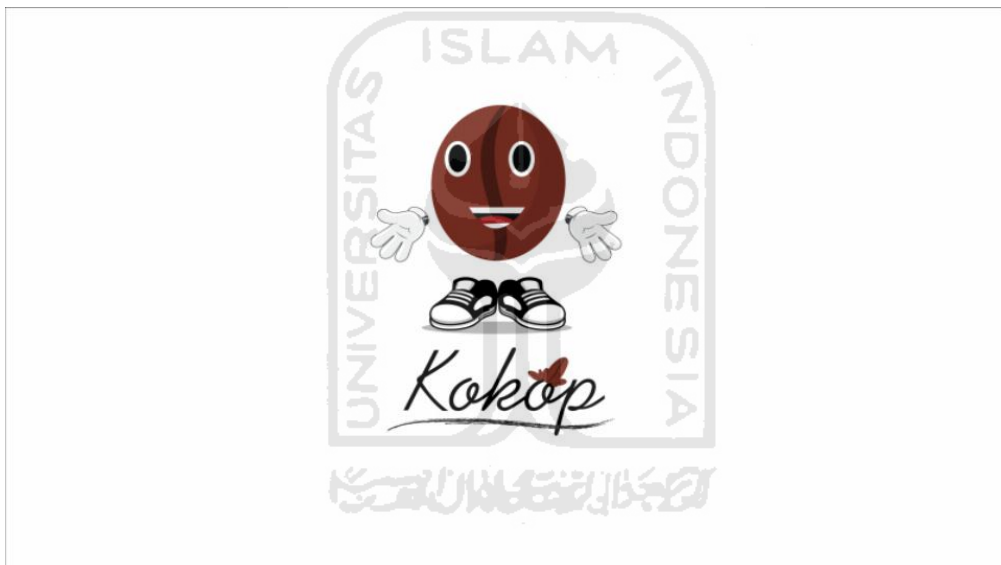
3. Perangkat komputer dengan *processor* Intel core i3, kartu grafis nVIDIA GEFORCE 310M CUDA 1GB dan RAM 2GB.

#### 4.2 Hasil Implementasi Aplikasi

Hasil implementasi dari aplikasi *game* Kokop yang telah dibangun memiliki dua pilihan menu. Hasil implementasi dapat dilihat seperti berikut ini.

1. Tampilan *Splash Screen*

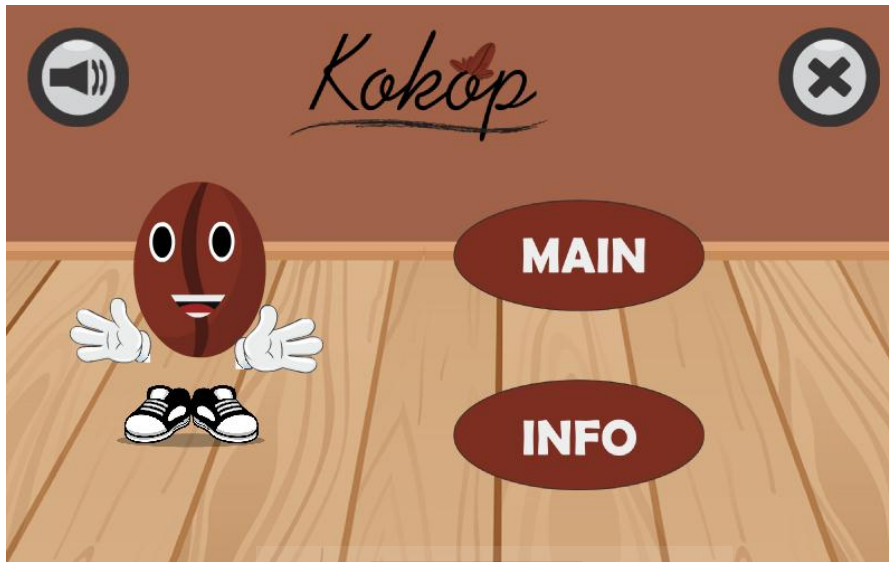
Tampilan *Splash Screen* ini akan muncul saat pertama kali memasuki aplikasi *game* Kokop. Tampilan ini hanya memiliki durasi selama 3 detik untuk memuat halaman berikutnya. Dapat dilihat pada Gambar 4.1



**Gambar 4. 1** Tampilan *Splash Screen*

2. Halaman Utama

Halaman Utama ini akan tampil setelah halaman *Splash Screen* selesai dimuat. Pada halaman ini berisikan dua pilihan menu, yaitu menu Main dan menu Info. Dapat dilihat pada Gambar 4.2.



**Gambar 4. 2** Halaman Utama

3. Halaman Main

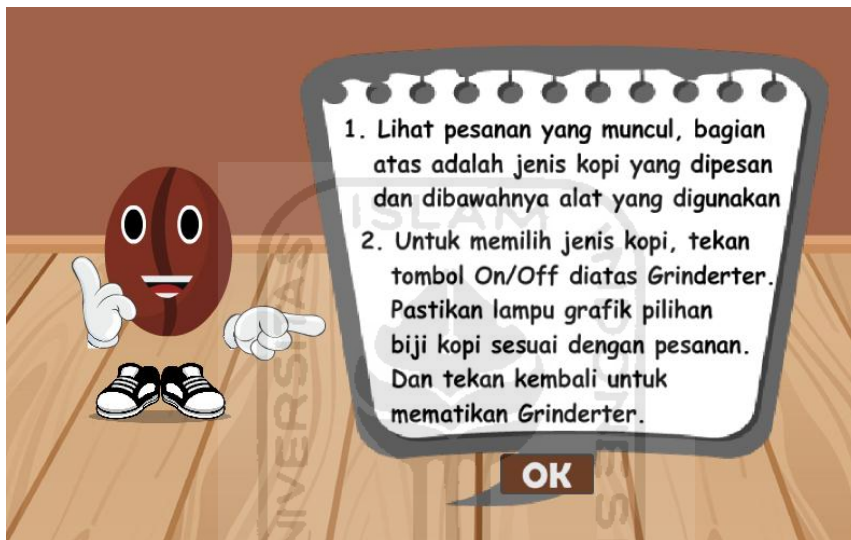
Halaman Main akan tampil setelah pemain memilih menu Main pada Halaman Utama. Pada halaman ini pemain harus memilih memilih level untuk memasuki halaman permainan level. Setiap level memiliki tingkat kesusahan yang berbeda. Dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4. 3** Halaman Main

a. Halaman Level 1

Halaman Level 1 akan tampil setelah pemain memilih menu Manual Brewing pada Halaman Main. Sebelum memulai permainan pada level 1, pemain akan diberikan instruksi permainan yang harus dikerjakan oleh pemain. Dapat dilihat pada Gambar 4.4(a). Setelah selesai membaca instruksi, pemain langsung memasuki halaman permainan level 1, seperti pada Gambar 4.4(b).



(a)

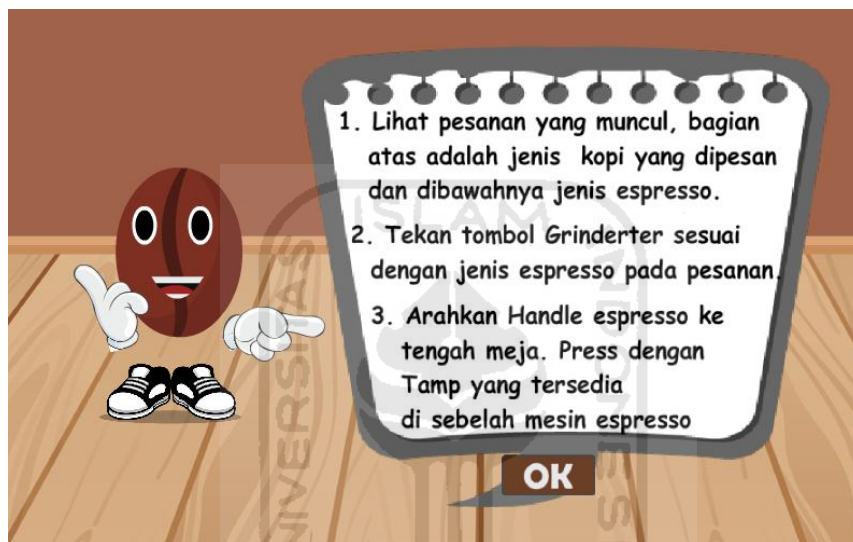


(b)

Gambar 4. 4 Halaman Main Level 1

b. Halaman Level 2

Halaman Level 2 akan tampil setelah pemain memilih menu Espresso Machine pada Halaman Main. Sebelum memulai permainan pada level 2, pemain akan diberikan instruksi permainan yang harus dikerjakan oleh pemain. Dapat dilihat pada Gambar 4.5(a). Setelah selesai membaca instruksi, pemain langsung memasuki halaman permainan level 2, seperti pada Gambar 4.5(b).



(a)

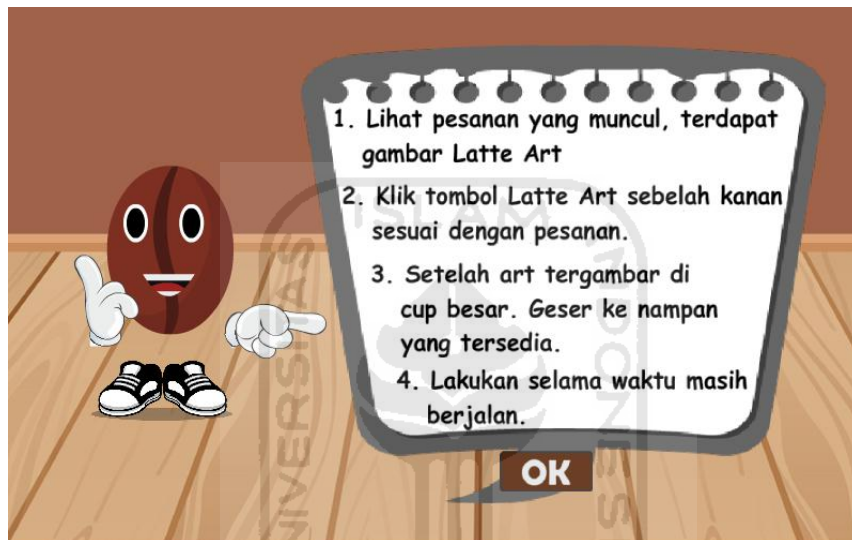


(b)

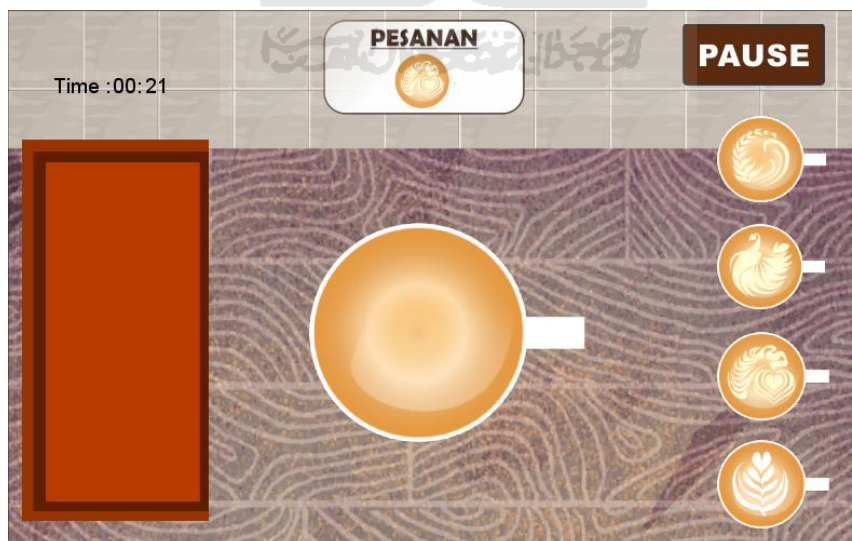
Gambar 4. 5 Halaman Main Level 2

c. Halaman Level 3

Halaman Level 3 akan tampil setelah pemain memilih menu Latte Art pada Halaman Main. Sebelum memulai permainan pada level 3, pemain akan diberikan instruksi permainan yang harus dikerjakan oleh pemain. Dapat dilihat pada Gambar 4.6(a). Setelah selesai membaca instruksi, pemain langsung memasuki halaman permainan level 3, seperti pada Gambar 4.6(b).



(a)

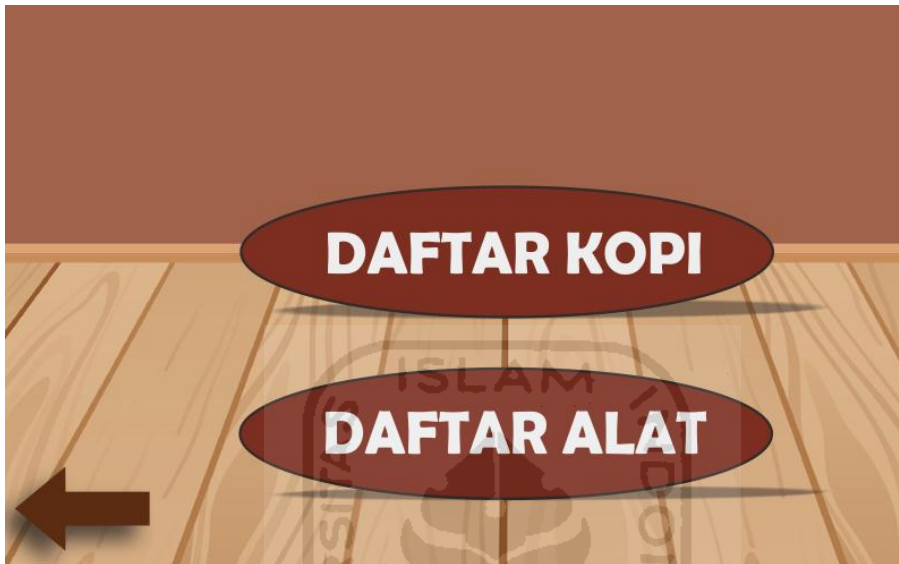


(b)

**Gambar 4. 6** Halaman Main Level 3

#### 4. Halaman Info

Halaman Info akan tampil setelah pemain memilih menu Info pada Halaman Utama. Pada halaman ini, pemain akan diberikan menu daftar kopi dan juga menu daftar alat. Dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4. 7** Halaman Info

##### a. Halaman Daftar Kopi

Halaman Daftar Kopi akan tampil setelah pemain memilih menu daftar kopi pada Halaman Info. Setelah memilih menu daftar kopi, pemain langsung memasuki halaman daftar kopi dan pemain dapat membaca informasi yang sudah disediakan, seperti pada Gambar 4.8.



**Gambar 4. 8** Halaman Daftar Kopi

b. Halaman Daftar Alat

Halaman Daftar Alat akan tampil setelah pemain memilih menu Daftar Alat pada Halaman Info. Pada halaman ini pemain akan disuguhkan alat-alat yang tersedia dalam aplikasi ini beserta informasinya, seperti pada Gambar 4.9.



**Gambar 4. 9** Halaman Daftar Alat



### 4.3 Implementasi Pengujian Aplikasi

#### 4.3.1 Pengujian Aplikasi Oleh Pengguna

Pengujian dilakukan kepada 15 orang pengguna yang dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu peracik kopi atau *barista*, pecinta kopi, dan masyarakat umum. Hasil pengujian ini didapat dengan melakukan perhitungan menggunakan metode skala Likert.

Berikut tabel mengenai data diri responden yang telah mengisi pada lembar kuesioner yang telah dibagikan sebelumnya. Dapat dilihat pada Tabel 4.1.

**Tabel 4. 1** Data Diri Responden

<i>Jenis kelamin</i>	Pekerjaan	Usia
<i>Laki-laki</i>	Barista	23
<i>Laki-laki</i>	Barista	25
<i>Laki-laki</i>	Barista	22
<i>Laki-laki</i>	Barista	24
<i>Perempuan</i>	Barista	22
<i>Laki-laki</i>	Pelajar	17
<i>Laki-laki</i>	Pelajar	16
<i>Perempuan</i>	Mahasiswi	20
<i>Perempuan</i>	Mahasiswi	19
<i>Laki-laki</i>	Karyawan	21
<i>Laki-laki</i>	Karyawan	25
<i>Laki-laki</i>	Mahasiswa	19
<i>Perempuan</i>	Karyawan	24
<i>Perempuan</i>	Karyawan	25
<i>Laki-laki</i>	Mahasiswa	20

**Tabel 4. 2** Hasil Pengujian Aplikasi terkait manfaat

No.	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	R	S	SS
1	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal dunia <i>barista</i>				11	4
2	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal dunia kopi lebih luas				7	8
3	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal teknik dalam meracik kopi			3	10	2

No.	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	R	S	SS
4	Aplikasi ini sudah dapat membantu untuk mengenal alat yang sering digunakan untuk meracik kopi			2	6	7
5	Aplikasi ini dapat memberikan gambaran <i>latte art</i> yang sering digunakan dalam dunia kopi			3	9	3

**Tabel 4. 3** Hasil Pengujian Aplikasi terkait tampilan


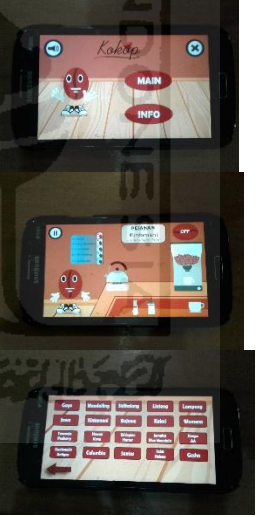
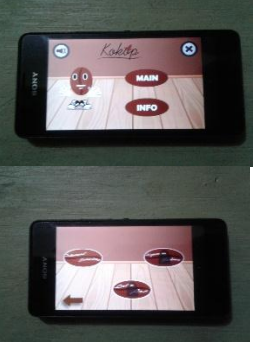
No.	Pernyataan	Penilaian				
		STS	TS	R	S	SS
1	Antarmuka yang ditampilkan sudah cocok untuk <i>user</i> usia 15-25 tahun			2	7	6
2	Tampilan antarmuka menu mudah digunakan/ tidak membuat bingung				11	4
3	Huruf-huruf yang dipakai dalam tombol dapat terlihat dengan jelas				6	9
4	Teks dan warna yang digunakan pada halaman info dapat dibaca				3	12
5	Komponen-komponen dan tombol pada aplikasi mudah dioperasikan			3	7	5

#### 4.3.2 Pengujian Aplikasi Pada *Device*

Hasil pengujian ini didapat dengan melakukan percobaan menjalankan aplikasi pada 3 *device* yang berbeda.

Berikut tabel mengenai percobaan saat menjalankan aplikasi. Dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4. 4** Hasil Pengujian Aplikasi pada *device*

No	Spesifikasi <i>Device</i>	Gambar	Deskripsi
1.	Samsung Galaxy J2 OS : Lollipop 5.1 RAM : 1GB Layar : 4.7 inch	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.10 <i>Device</i> 1</p>	Aplikasi dapat berjalan lancar pada <i>device</i> ini. Dengan spesifikasi tersebut, tidak terdapat kendala ketika aplikasi berjalan. Secara keseluruhan, aplikasi berjalan lancar.
2.	Samsung Grand Duos OS : Jellybean 4.1 RAM : 1GB Layar : 5.0 inch	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.11 <i>Device</i> 2</p>	Dengan OS Jellybean 4.1 yang terdapat pada perangkat ini, aplikasi ini tetap berjalan lancar. Tidak ada kendala ataupun masalah yang muncul ketika aplikasi ini berjalan.
3.	Sony Xperia E1 OS : KitKat 4.4 RAM : 512MB Layar : 4.0 inch		Layar sebesar 4.0 inch dan RAM yang hanya 512MB tidak mempengaruhi jalannya aplikasi. Aplikasi tetap dapat berjalan lancar dan tidak ada kendala yang keluar.



### 4.3.3 Analisis Hasil Pengujian

3.2.2 Berdasarkan data yang diambil dari hasil kuesioner dan dilakukan perhitungan dengan menggunakan Skala Likert yang dapat dilihat pada BAB III subbab 3.3.

$$3.2.3 \quad \text{Pengujian} = \frac{\text{Nilai Total Kuisisioner (X)}}{\text{Nilai Maksimum Kuisisioner (Y)}} \times 100\%$$

3.2.4 Dengan standar penilaian :

3.2.5 0 – 19.99 % = Sangat Kurang

3.2.6 20- 39.99 % = Kurang

3.2.7 40 – 59.99 % = Cukup

3.2.8 60 – 79.99 % = Baik

3.2.9 80 – 100 % = Sangat Baik

3.2.10 Maka hasil rincinya adalah sebagai berikut :

#### 1. Hasil pengujian terkait manfaat

- a. Berdasarkan pernyataan pada poin 1, didapatkan hasil sebesar 85,3% dari 100%.
- b. Berdasarkan pernyataan pada poin 2, didapatkan hasil sebesar 90,7% dari 100%.
- c. Berdasarkan pernyataan pada poin 3, didapatkan hasil sebesar 78,7% dari 100%.
- d. Berdasarkan pernyataan pada poin 4, didapatkan hasil sebesar 86,7% dari 100%.
- e. Berdasarkan pernyataan pada poin 5, didapatkan hasil sebesar 80,0% dari 100%.

#### 2. Hasil pengujian terkait tampilan

- a. Berdasarkan pernyataan pada poin 1, didapatkan hasil sebesar 85,3% dari 100%.
- b. Berdasarkan pernyataan pada poin 2, didapatkan hasil sebesar 85,3% dari 100%.
- c. Berdasarkan pernyataan pada poin 3, didapatkan hasil sebesar 92,0% dari 100%.
- d. Berdasarkan pernyataan pada poin 4, didapatkan hasil sebesar 96,0% dari 100%.
- e. Berdasarkan pernyataan pada poin 5, didapatkan hasil sebesar 82,7% dari 100%





## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan teori penelitian, perancangan aplikasi, implementasi aplikasi dan pengujian aplikasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan :

1. Aplikasi *game* bergerak pembelajaran meracik varian kopi telah berhasil dibangun dan berhasil diujikan kepada pengguna.
2. Aplikasi *game* bergerak pembelajaran meracik varian kopi dapat membantu para calon *barista* dalam pembelajaran meracik kopi, dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan.
3. Aplikasi *game* yang berhasil dibangun layak digunakan untuk pembelajaran meracik kopi dan mengetahui berbagai informasi kopi, baik kopi nasional maupun internasional.

3.2.2

#### **5.2 Saran**

Dari aplikasi *game* bergerak yang telah dibangun masih terdapat kekurangan yang diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga aplikasi ini menjadi lebih interaktif. Untuk pengembangan selanjutnya diharapkan :

1. Pengenalan teknik dalam meracik kopi lebih diperbanyak.
2. Gambar pada *latte art* dibuat lebih mendekati aslinya.

Pembuatan komponen dan juga tombol yang mudah untuk dioperasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dominic, A. (2009). Genre Game. Retrieved April 24, 2016, from <http://allgame.com>
- Herlianto, S., H, A. D., M, B. D. A., & Petra, U. K. (2014). PERANCANGAN LIGHT NOVEL SEBAGAI MEDIA UNTUK MENINGKATKAN KESADARAN MASYARAKAT AKAN PEKERJAAN BARISTA.
- Nuraeta, Y. (2016). *PEMBUATAN GAME 2D "SAVE THE EARTH" BERBASIS ANDROID*.
- Panggabean, E. (2011). *Buku Pintar Kopi*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Panggabean, E. (2012). *The Secret of Barista*. Jakarta: WahyuMedia.
- Sibero, I. (2010). *Membuat Game 2D*. Yogyakarta: MediaKom.
- Silondae, V. (2016). LULO TAPS: GAME MOBILE PENGENALAN TARIAN LULO SUKU TOLAKI SULAWESI TENGGARA.
- Wahid, T. (2011). Seduh Kopi. Retrieved April 24, 2016, from <https://cikopi.com/storage/metode-seduh-kopi/>
- Wibisino, S. (2014). Aplikasi multimedia interaktif pembelajaran aksara jawa berbasis android dengan menggunakan game maker studio (gms).
- Wikipedia. (2010). kopi. Retrieved April 23, 2016, from <https://id.wikipedia.org/wiki/Kopi>
- Yahya, M. (2009). PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN KUALITAS PELAYANAN BARISTA TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN KEDAI KOPI ESPRESSO BAR SOLO.