

# PEMBUATAN GAME ACTION “I AM ..” MENGUNAKAN GYROSCOPE DAN AUGMENTED REALITY PADA ANDROID

Ricky Yulianto<sup>1)</sup> Jeanny Pragantha<sup>2)</sup> Darius Andana Haris<sup>3)</sup>

<sup>1) 2) 3)</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta  
email: ricky.535160054@stu.untar.ac.id <sup>1)</sup>, jeannyp@untar.ac.id <sup>2)</sup>, dariush@untar.ac.id <sup>3)</sup>

## ABSTRACT

“I am” is an action game with Gyroscope to directing player according to smartphone’s orientation and Augmented Reality to scan markers to obtain skills and items. “I am” is made with Unity Game Engine, C# to program, Adobe Photoshop and Illustrator to design User Interface and buttons. “I am” tells the story of a witch named Rogana which lost his memories with severe wounds. Rogana was defeated by Karan who can leap through dimension as he wish to. Karan has the ambition to become the strongest magician. Rogana survived and tried to take revenge on Karan. Testing on this game done by blackbox, alpha testing and beta testing through a questionnaire conducted by 31 people. Test results show that the game I am has a unique gameplay with Gyroscope and Augmented Reality features.

## Key words

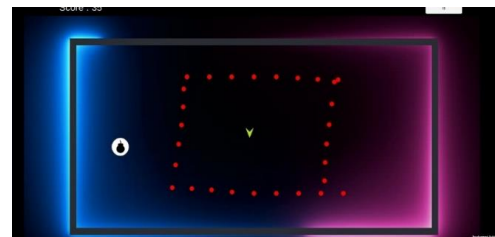
Android Games, Augmented Reality, Game Action, Gyroscope, I am.

## 1. Pendahuluan

Game “I am” menggunakan bahasa Lithuania dan Samoa sebagai bahasa utama dan berbasis Android. Game ini merupakan permainan bergenre Action yang menggabungkan Gyroscope yang digunakan untuk mengarahkan pemain di dalam game sesuai dengan orientasi *smartphone* dan Augmented Reality yang digunakan untuk scan marker khusus yang didapatkan terpisah. Pemain hanya akan mendapatkan 5 marker di dalam kemasan dan diharuskan untuk melakukan scan 5 marker yang tersedia di dalam kemasan tersebut. Pemain dapat melakukan scan pada fitur Scan yang terdapat pada Main Menu dan Pause saat permainan sedang berlangsung. Pemain diharuskan untuk menyelesaikan misi pada tiap stage yang hanya dapat dilihat pada menu Pause di tiap stage. [1]

Contoh dari game yang menggunakan Gyroscope adalah “Weapowize” yang dibuat oleh Roberto Antonio Permainan *arcade* yang membuat pemain merasakan

untuk menjadi pilot dengan menggunakan pesawat tempur dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda. Terdapat 3 tingkat kesulitan dalam *game* ini, semakin sulit *stage* yang dipilih akan membuat lawan menjadi lebih sulit pula. Pemain diharuskan untuk menghindari lawan selama mungkin untuk mendapatkan skor setinggi-tingginya. Pemain dapat memiliki efek tertentu untuk membantu bertahan hidup ketika mendapatkan objek. Contoh dari gameplay “Weapowize” dapat dilihat pada **Gambar 1.** [2]



Gambar 1 Tampilan Gameplay Weapowize

## 2. Dasar Teori

Dalam perancangan game ini akan dilakukan berdasarkan teori-teori yang berkaitan dengan perancangan game. Teori-teori tersebut antara lain mengenai metode perancangan, genre dan teori-teori lainnya.

### 2.1 Metode Perancangan

Game dibuat dengan menggunakan rancangan yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga metode perancangan yang dibuat harus spesifik dan jelas. Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu[3]:

#### 1. High Concept

Game “I am” dibuat berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, sehingga tidak terdapat banyak perubahan pada rancangan. Game “I am” dibuat dengan menggunakan Unity Game Engine dengan bahasa pemrograman C#, User Interface pada game “I am” dibuat dengan menggunakan Adobe Photoshop dan Adobe Illustrator.[4]

## 2. Gameplay

*Gameplay* menjelaskan tentang *game* tersebut dimainkan beserta dengan aturan atau fitur yang ada pada saat dimainkan. Tahap penyusunan *gameplay* terbagi menjadi 3, yaitu:

### a) Control Design

Pada *game* “I am” pemain dapat menggerakkan karakter dengan menggunakan fitur Gyroscope berdasarkan orientasi smartphone. Memunculkan tombol Pause serta Health Bar di dalam *gameplay* ketika bagian atas layer disentuh.

### b) Character Design

Pada *game* “I am” terdapat 3 jenis karakter, yaitu pemain, musuh, dan karakter pembantu yang bertujuan untuk membuat *game* menjadi semakin menarik.

### c) Object Design

Pada *game* “I am” terdapat 2 jenis, yaitu Scanned Object dan Interactable Object. Scanned Object merupakan marker dengan gambar fisik khusus berbentuk kartu. Interactable Object merupakan objek di dalam *game* “I am” yang dapat dihancurkan baik oleh pemain ataupun musuh. Ketika pemain berhasil menghancurkan objek tersebut, maka pemain akan berkesempatan untuk mendapatkan Items.

## 3. Audience

Sasaran pemain *game* “I am ...” tidak memiliki batasan jenis kelamin untuk dapat memainkannya dan disarankan pemain telah berusia 16 tahun keatas.

## 4. Hardware and Software Platform

Pada *game* “I am” perangkat keras yang digunakan untuk merancang *game* yaitu laptop, mouse, headset, dan smartphone. Sedangkan perangkat lunak yang digunakan yaitu, Unity Game Engine, Adobe Photoshop, dan Adobe Illustrator.

## 5. Rancangan tampilan

Pada *game* “I am” rancangan tampilan dan User Interface di dalam *game* dibuat dengan menggunakan Adobe Photoshop dan Adobe Illustrator.

## 6. Pembuatan Game

Pada *game* “I am”, permainan dibuat dengan menggunakan Unity Game Engine. Fitur Vuforia pada Unity Game Engine digunakan untuk mengakses kamera smartphone untuk melakukan scan marker. User Interface yang terdapat pada *game* “I am” dibuat dengan menggunakan Adobe Photoshop dan Adobe Illustrator.

## 7. Testing

Pada *game* “I am” Setelah *game* berhasil dibuat, maka perlu dilakukan tahap *testing* untuk melihat hasil sesuai dengan konsep dan apakah masih ada hal yang perlu diperbaiki atau ditemukannya *error* dalam *game*. Tahap *testing* terbagi menjadi Alpha testing dan Beta testing

## 2.2 Genre

Genre atau jenis *game* digunakan untuk mengelompokkan *game* berdasarkan dari interaksi dan permainan.

Genre Action merupakan permainan video *game* yang menekankan tantangan fisik, termasuk koordinasi tangan-mata dan waktu reaksi yang tepat dan cepat. Contoh lainnya dari *game* dengan genre *Action* adalah *God of War* dan *Black Desert*

*Game* “I am” merupakan *game* dengan genre action dan adventure. Pada *game* ini, pemain diharuskan untuk menyelesaikan misi berbeda yang hanya dapat dilihat pada menu Pause di dalam *game*. Pemain juga dapat berinteraksi dengan objek yang dapat dihancurkan oleh pemain.

## 3. Alur Aplikasi

Dalam pembuatan *game* I am terdapat 10 modul, yaitu:

### 1. Tampilan Story

Perbincangan singkat pemain dengan lawan bicara atau seorang diri. Tampilan *Story* dapat dilihat pada **Gambar 2**.

### 2. Tampilan Main Menu

Pada tampilan Main Menu terdapat tombol *New*, *Load*, *Scan*, *About*, *Settings*, *How to Play*, dan *Quit*. Tampilan *Main Menu* dapat dilihat pada **Gambar 3**.

### 3. Tampilan Gameplay

Tampilan yang muncul ketika pemain memulai permainan. Tampilan *Gameplay* dapat dilihat pada **Gambar 4**.

### 4. Tampilan Gameover

Saat pemain kehabisan *Health Point* maka modul *Gameover* akan ditampilkan dan akan mengakhiri modul *Gameplay*. Tampilan *Gameover* dapat dilihat pada **Gambar 5**.

### 5. Tampilan About

Berisi informasi singkat mengenai perancang dan pembimbing pada pembuatan *game* I am. Tampilan *About* dapat dilihat pada **Gambar 6**.

### 6. Tampilan Pause

Permainan akan diberhentikan sementara. Pemain dapat meningkatkan kemampuan berdasarkan level atau melakukan scan marker. Terdapat tombol *Attribute*, *Obtained*, *Scan*, *Settings*, *Main Menu*, dan *Resume*. Tampilan *Pause* dapat dilihat pada **Gambar 7**.

### 7. Tampilan Obtained

Pemain dapat melihat *Skills* atau *Items* yang telah di-scan dengan cara menekan tombol yang sesuai. Terdapat 2 tombol untuk melihat masing-masing marker yang telah di-scan sebelumnya. Tampilan *Obtained* dapat dilihat pada **Gambar 8**.

8. Tampilan *Setting*  
Tampilan untuk mengatur efek suara dan suara latar, kecepatan gyroscope, dan kualitas grafik di dalam game. Tampilan *Setting* dapat dilihat pada **Gambar 9**.
9. Tampilan *Scan*  
Tampilan agar pemain dapat melakukan scan marker khusus untuk mendapatkan *skill* atau *item* di dalam game. Tampilan *Scan* dapat dilihat pada **Gambar 10**.
10. Tampilan *Quit*  
Fitur untuk keluar dari permainan.



Gambar 6 Tampilan Modul About



Gambar 2 Tampilan Modul Story



Gambar 7 Tampilan Modul Pause



Gambar 3 Tampilan Modul Main Menu



Gambar 8 Tampilan Modul Obtained



Gambar 4 Tampilan Modul Gameplay



Gambar 9 Tampilan Modul Settings



Gambar 5 Tampilan Modul Gameover



Gambar 10 Tampilan Modul Scan

## 4. Hasil Pengujian

Pada *game I am* tampilan objek terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *characters*, *interactable object*, dan *graphics user interface*. Setiap tampilan objek akan diuji dengan berbagai metode pengujian.

Pengujian dilakukan agar dapat mengetahui *game* berjalan dengan baik dan semestinya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *game "I am"* telah berjalan dengan baik dan semestinya. Pengujian dilakukan dengan 3 metode, yaitu *blackbox*, *alpha testing*, dan *beta testing*.

### 4.1. Blackbox Texting

Pengujian pada 10 modul yang telah tersedia, yaitu modul Story, Main Menu, Game Over, Gameplay, About, Pause, Obtained, Setting, Scan, dan Quit. Keseluruhan modul telah berjalan dengan baik dan semestinya.

### 4.2. Alpha Testing

Pengujian dilakukan oleh pembimbing *game* untuk mencari *error* pada *game* yang telah dibuat dengan memberikan saran dan komentar bahwa kondisi menang atau kalah tidak jelas dan scan Augmented Reality tidak terlihat dengan jelas, Main Menu tidak menarik, mengganti karakter utama, stage terlalu gelap sehingga tidak terlihat apapun, tidak ada petunjuk jelas di dalam game, dan pergerakan pemain dangat dibatasi oleh stamina. Kekurangan telah diperbaiki dan berhasil berjalan dengan baik.

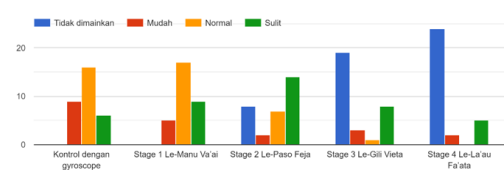
### 4.3. Beta Testing

*Beta Testing* pada *game "I am"* dilakukan oleh responden yang awam tentang *game "I am"*. *Beta Testing* dilakukan dengan cara mengirimkan *link* melalui *Google Drive*. Setelah melakukan pengujian *Beta Testing*, responden diharuskan untuk mengisi kuisioner. Pengujian dilakukan pada tanggal 12 Juni 2020 sampai 14 Juni 2020. Pengujian yang disebar pada 31 responden, yaitu:

1. Sebanyak 48.4% responden yang pernah memainkan *game action adventure* sebelumnya mengatakan bahwa *game I am ...* masih memiliki tingkat kesulitan yang tinggi. Dapat dilihat bahwa hanya sebanyak 9 (60%) diantaranya tidak berhasil menyelesaikan *game "I am"*.
2. Sebanyak 77.4% responden pernah memainkan *game* dengan menggunakan *gyroscope* sehingga data yang diperoleh pada tingkat kesulitan penggunaan *gyroscope* tidak tinggi, sehingga sebanyak 21 (87.5%) diantaranya tidak mengalami kesulitan saat menggunakan *gyroscope*.

3. Sebanyak 51.60% responden pernah bermain *game* dengan menggunakan *Augmented Reality*. Sebanyak 14 (87.5%) responden hanya menjawab *Pokemon-Go*, sehingga permainan ini dapat dikatakan berhasil untuk mengenalkan *Augmented Reality*
4. *Game "I am"* dapat dimainkan dengan spesifikasi minimum Kitkat (API level 19), namun disarankan untuk menggunakan spesifikasi minimum Oreo (API level 26 atau lebih). Keluhan yang disampaikan oleh responden dikarenakan performa *game* stabil yang diakibatkan oleh kualitas efek dan grafik. Setidaknya sebanyak 25.90% responden yang menggunakan spesifikasi dibawah Android Oreo (API level 25 kebawah). Sehingga *game I am* disarankan untuk dimainkan menggunakan versi Android Oreo (API level 26 atau versi Android lebih).
5. Tingkat kesulitan tiap stage berhasil dibuat untuk semakin sulit sesuai dengan tingkat kesulitan rancangan stage. Data hasil kuisioner menunjukkan sebanyak 29% menjawab stage 1 Le-Manu Va'ai sulit, 45.10% menjawab stage 2 Le-Paso Feja sulit, 61.30% belum dapat memainkan Stage 3 Le-Gili Vieta dan 77.40% belum dapat memainkan Stage 4 Le-La'au Fa'ata. Tingkat kesulitan permainan dapat dilihat pada **Gambar 11**.

Tingkat kesulitan di dalam game



Gambar 11 Tingkat kesulitan permainan

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengujian, dapat ditarik kesimpulan yaitu pengembangan *game "I am"* telah berhasil menyampaikan penggunaan fitur *Augmented Reality* dan *Gyroscope* dengan baik kepada responden. Cara bermain di dalam game dapat dipahami dengan baik oleh responden dengan bantuan fitur *How to Play* dan petunjuk pada masing-masing *stage*.

Terdapat beberapa saran yang didapatkan pada *game "I am"*, yaitu Penambahan jumlah marker dan skill yang dapat diubah sesuai dengan kebutuhan pemain, penambahan fitur untuk memindahkan posisi virtual button, penambahan fitur untuk melihat Health Point musuh agar dapat dilihat oleh pemain.

## REFERENSI

- [1] Ubaya, Android: Sistem Operasi Pada Smartphone, [https://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles\\_detail/7/A](https://www.ubaya.ac.id/2014/content/articles_detail/7/A)

- ndroid--Sistem-Operasi-pada-Smartphone.html, 1 April 2019
- [2] Bob Bates, Game Design Second Edition, (Stamford: Cengage Learning PTR, 2004), h.204.
  - [3] Roberto Antonio, Weapowize, Jakarta: Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
  - [4] Fallah Ansoryllah, Pengertian Adobe Photoshop Beserta Fiturnya, <https://mahirphotoshop.com/pengertian-adobephotoshop-beserta-fiturnya/>, 2 Maret 2019

**Ricky Yulianto**, mahasiswa S1, program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

**Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng.**, memperoleh Ir dari Institut Teknologi Bandung. Kemudian memperoleh gelar M. Eng. Dari Asian Institute of Technology, Bangkok. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara.

**Darius Andana Haris, M.TI**, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara pada 2009, melanjutkan S2 di Universitas Bina Nusantara dan memperoleh gelar MTI. Saat ini sebagai Dosen program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara