

## Teknologi Virtual Reality pada Game "ALONE" untuk Smartphone berbasis Android

### Virtual Reality Technology in the Game "ALONE" for Android based Smartphones

Ahmad Farid Taufiq<sup>1</sup>, Selvia Lorena Br Ginting<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Komputer, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia  
Jl. Dipati Ukur No. 112 – 116, Bandung, Indonesia 40132  
aftaufiq@email.unikom.ac.id, selvia.lorena@email.unikom.ac.id

**ABSTRACT** – ALONE merupakan aplikasi game 3D yang akan dibangun menggunakan teknologi Virtual Reality. Tujuannya adalah untuk memberikan pengalaman terbaru bermain *game* kepada pemain, selain itu memberikan beberapa efek kekuatan didalam permainan agar pemain bisa merasakan sensasi horror disetiap alur permainannya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode prototype sebagai metode pembangunan sistem dan metode potential field sebagai metode yang diterapkan didalam aplikasi *game*. Cara kerja metode *Potential Field* diibaratkan seperti partikel besi yang bergerak menuju objek melalui magnet pada objek yang telah dibuat. Selanjutnya adalah melakukan pengujian menggunakan metode black box di mana semua fungsi yang diinginkan berfungsi 100% tanpa ada kendala. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi *game* 3D yang dapat dimainkan pada smartphone android. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan aplikasi siap untuk dimainkan oleh pengguna.

**Keywords** – *Game; Horror; Virtual Reality*

**ABSTRAK** – ALONE merupakan aplikasi game 3D yang akan dibangun menggunakan teknologi Virtual Reality. Tujuannya adalah untuk memberikan pengalaman terbaru bermain *game* kepada pemain, selain itu memberikan beberapa efek kekuatan didalam permainan agar pemain bisa merasakan sensasi horror disetiap alur permainannya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode prototype sebagai metode pembangunan sistem dan metode potential field sebagai metode yang diterapkan didalam aplikasi *game*. Cara kerja metode *Potential Field* diibaratkan seperti partikel besi yang bergerak menuju objek melalui magnet pada objek yang telah dibuat. Selanjutnya adalah melakukan pengujian menggunakan metode black box di mana semua fungsi yang diinginkan berfungsi 100% tanpa ada kendala. Hasil dari penelitian ini yaitu sebuah aplikasi *game* 3D yang dapat dimainkan pada smartphone android. Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan aplikasi siap untuk dimainkan oleh pengguna.

**Kata kunci** : *Game; Horror; Virtual Reality*

#### 1. PENDAHULUAN

*Game* merupakan aktivitas yang dilakukan oleh satu atau lebih pemain sebagai sarana hiburan yang menggunakan perangkat elektronik. Semakin berkembangnya zaman, perkembangan *game* sangatlah pesat dengan banyaknya aliran (genre) dan jenis *game* yang digunakan. Beberapa contoh genre dalam *game* seperti : *Drama game, Horror game, Fantasy game, Science Fiction game*. [1] Di Indonesia sendiri sebagian besar *gamer* lebih menyenangi *game-game* bernuansa *horror*.

Virtual Reality VR merupakan tiruan dari kehidupan nyata yang dibuat oleh komputer. [8] Dengan teknologi

ini, pemain akan merasakan sensasi serasa berada didalam *game* tersebut secara virtual. [2]

Menggabungkan teknologi Virtual Reality kedalam *game* dirasa dapat membuat pengalaman terbaru kepada pemain, karena pemain akan merasakan seperti berada didalam *game* tersebut, dengan bantuan virtual box dan *smartphone* sebagai tampilannya.

Berdasarkan hal yang sudah dibahas sebelumnya, penulis akan membangun sebuah aplikasi *game* berjudul "ALONE" bergenre *horror*. *Game* ini merupakan *game* 3D yang nantinya akan menggunakan teknologi Virtual Reality, dimana perbedaan dengan *game* yang sebelumnya adalah dengan menambahkan sebuah tantangan yang harus diselesaikan oleh pemain, dimana

tantangan tersebut adalah berupa misi pencarian 5 buah peti yang terdapat didalam ruang bawah tanah.

## 2. METODE DAN BAHAN

### A. Game

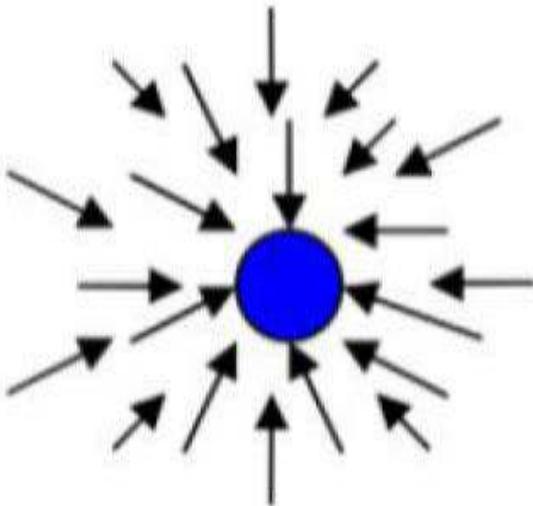
*Game* merupakan sebuah sarana hiburan yang dimainkan oleh satu orang atau lebih yang menggunakan perangkat elektronik atau bertatap muka secara langsung dengan lawan main. Selain itu pemain harus membuat suatu keputusan untuk mencapai suatu tujuan.[1]

### B. Virtual Reality

Virtual Reality (VR) merupakan teknologi yang mampu membangkitkan suasana 3D menjadi nyata.[8] Selain itu, virtual reality merupakan tiruan dari kehidupan nyata yang dibuat oleh komputer.[2]

### C. Potential Attractive

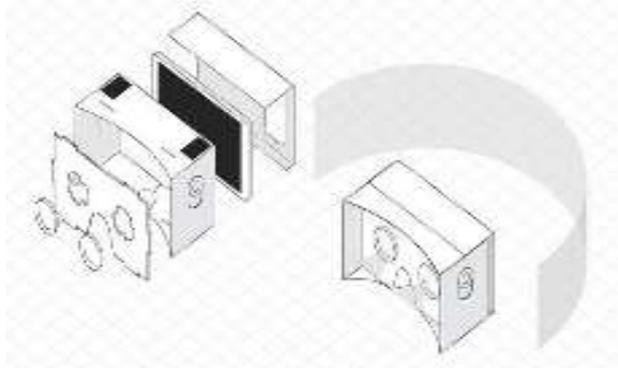
*Potential field Attractive* adalah metode yang mengatur bagaimana setiap agen yang ada bergerak mengarah ke tujuan, seperti yang diperlihatkan dalam Gambar dibawah.[3]



Gambar 1. Potential Field Attractive

### D. VRBox

VRBox merupakan perangkat tambahan yang digunakan untuk memainkan *game* ALONE ini, dengan VRBox maka tampilan yang diberikan akan memberikan fokus kepada mata agar tampilan yang diberikan tidak terbelah menjadi dua.



Gambar 2. VRBox

### E. Android

Android adalah sistem operasi seluler (OS) yang pertama kali dikembangkan oleh perusahaan Silicon Valley

dengan nama Android Inc. Kolaborasi yang dipelopori oleh Google pada tahun 2007 melalui Open Handset Alliance (OHA) memberi Android keunggulan dalam memberikan perangkat lunak lengkap, yang termasuk OS utama, middleware dan aplikasi seluler tertentu, atau aplikasi.[4]

### F. Gyroscope

Pada aplikasi ini *Gyroscope* berfungsi untuk menentukan gerakan sesuai dengan arah yang ditentukan oleh pengguna.[5]



Gambar 3. Gyroscope

### G. UML

Diagram UML adalah diagram yang didasarkan pada UML (Unified Modeling Language) dengan tujuan mewakili sistem secara visual bersama dengan aktor, peran, tindakan, artefak atau kelas utamanya, agar dapat lebih memahami, mengubah, memelihara, atau mendokumentasikan informasi tentang sistem[6]

### H. UNITY 3D

Unity 3D merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat *game* 3D atau *game* 2D untuk computer ataupun *smartphone*.



Gambar 4. Tampilan awal UNITY 3D

**I. Blender 3D**

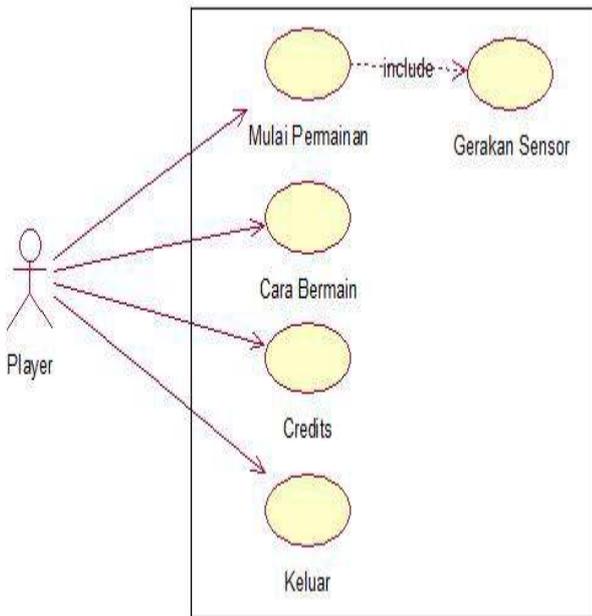
Blender 3D merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan model sebuah karakter 3D dan juga animasi.[7]



Gambar 5. Tampilan awal Blender 3D

**J. Usecase Diagram**

Usecase Diagram adalah suatu pemodelan yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi antar aktor dengan aplikasi yang dibuat. Gambar 6 merupakan usecase dari aplikasi ALONE



Gambar 6. Usecase Diagram pada game ALONE

**K. Perancangan Data**

Perancangan data merupakan perancangan yang berisi sumber data dalam pengerjaan aplikasi.

Tabel 1. Kebutuhan Data

No	Field Name	Type
1	Backgroud	IMG
2	Gambar	IMG
3	Property	Fbx
4	Sound	Mp3
5	Tampilan Misi	Text
6	Tombol Menu	IMG

**L. Perancangan Arsitektural**

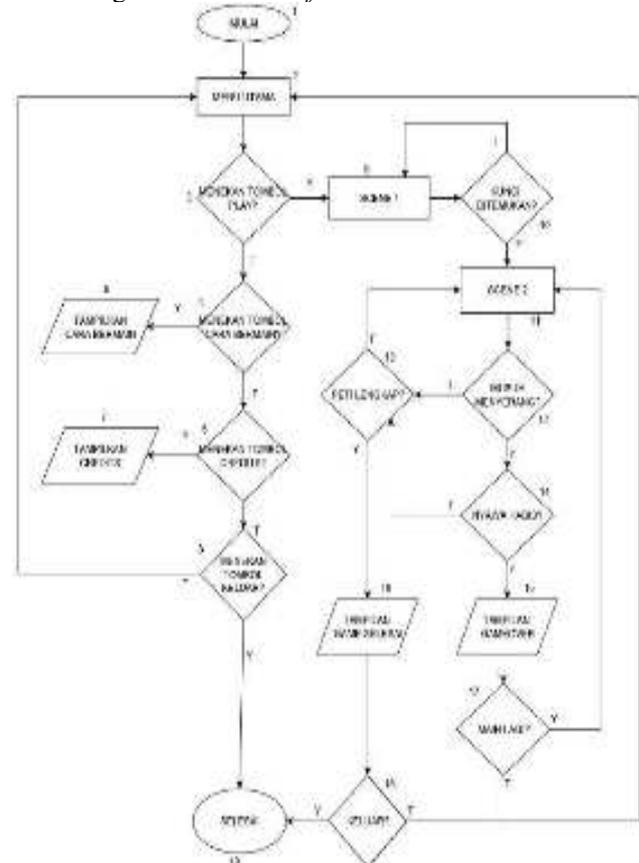
Perancangan arsitektural merupakan perancangan yang dibuat untuk mengarahkan peneliti terhadap konsep yang akan diterapkan pada aplikasi.



Gambar 7. Struktur Menu pada game Alone

**M. Perancangan procedural**

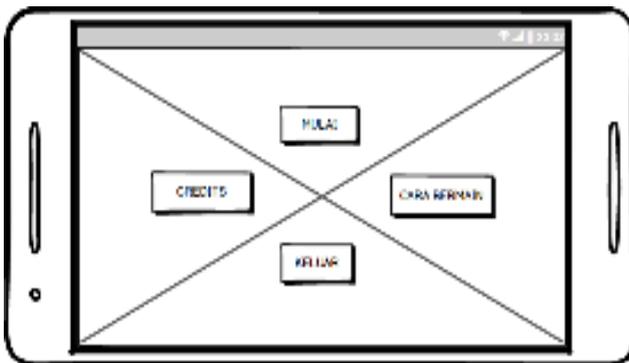
Perancangan Prosedural adalah suatu rancangan yang dibuat untuk menetapkan algoritma yang akan ditetapkan didalam aplikasi. Perancangan procedural sendiri digambarkan dalam flowchart di bawah ini.



Gambar 8. Flowchat Diagram ALONE

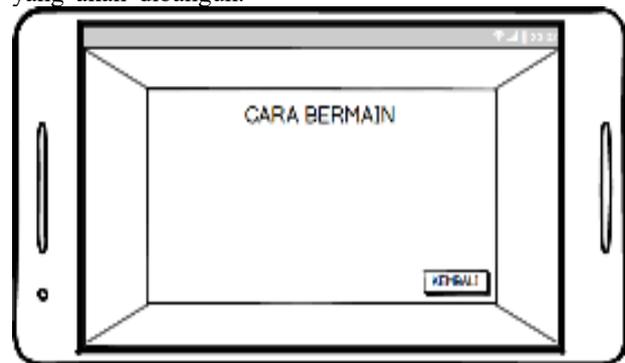
**N.Perancangan Antarmuka**

Perancangan antarmuka dibutuhkan untuk mewakili keadaan sebenarnya dari aplikasi yang akan dibangun.



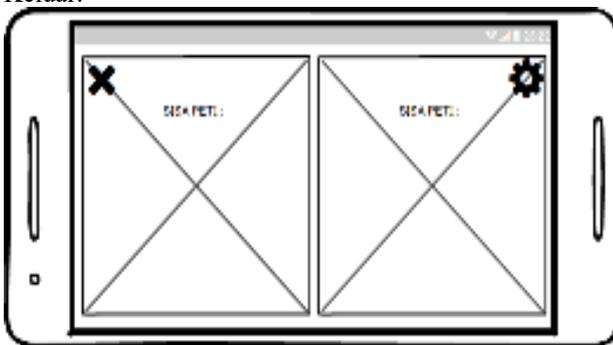
Gambar 9. Tampilan Antarmuka Main Menu

Pada gambar 9 memperlihatkan perancangan tampilan menu utama dari aplikasi yang dibangun. Disini pengguna dapat memilih salah satu dari 4 menu utama dari aplikasi ini, yaitu Mulai, Credits, Cara Bermain dan Keluar.



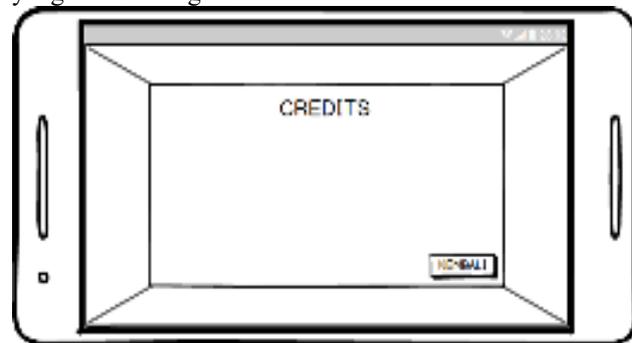
Gambar 11. Tampilan antarmuka Cara Bermain

Pada gambar 11 memperlihatkan tampilan antarmuka cara bermain, dimana nanti di dalamnya terdapat langkah langkah bagaimana memainkan game yang akan dibangun.



Gambar 10. Tampilan antarmuka dalam game

Pada gambar 10 memperlihatkan tampilan gameplay dari dalam game yang akan dibangun.



Gambar 12. Tampilan antarmuka Credits

Memperlihatkan tampilan antarmuka credits, dimana nantinya didalamnya terdapat nama pengembang dan beberapa ucapan terima kasi

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Selanjutnya akan dibahas mengenai hasil dan pengujian dari aplikasi yang dibuat

**A. Pengujian scenario menu utama**

Pengujian skenario menu utama merupakan proses dimana pengguna menekan tombol yang ada dimenu utama untuk berpindah ke skenario selanjutnya. Tabel 2 adalah hasil dari proses pengujian menu utama

Tabel 2. Pengujian scenario Menu Utama

Masukan	Kasus dan Hasil Uji		Kesimpulan
	Keluaran yang diharapkan	Pengamatan	
Menekan tombol mulai	Masuk ke scene gameplay	Sistem memasuki scene gamplay	[√] diterima [ ] ditolak
Menekan tombol cara bermain	Masuk ke scene cara bermain	Sistem menampilkan tampilan cara bermain	[√] diterima [ ] ditolak
Menekan tombol credits	Masuk ke scene credits	Sistem menampilkan tampilan credits	[√] diterima [ ] ditolak
Menekan tombol keluar	Keluar permainan	Keluar dari permainan	[√] diterima [ ] ditolak

**B. Pengujian scenario *gameplay***

Pengujian scenario *gameplay* merupakan proses dimana pengguna mulai memainkan game. Hasil dari pengujian *gameplay* terdapat pada table 3

Tabel 3. Pengujian scenario *gameplay*

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Keluaran yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menggerak an VRBox	Menampilkan tampilan sesuai arah vrbox	Tampilan sesuai arah vrbox	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Karakter berjalan saat sudut <90'	Karakter berjalan	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Karakter berhenti saat sudut >90'	Karakter berhenti	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
Menyelesai kan misi	Mengambil peti 1	Peti diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Mengambil peti 2	Peti diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Mengambil peti 3	Peti diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Mengambil peti 4	Peti diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Mengambil peti 5	Peti diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Mengambil kunci	Kunci diambil	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Pintu terbuka ketika kunci diambil	Pintu terbuka	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak
	Pintu terkunci ketika kunci tidak ada	Pintu terkunci	<input checked="" type="checkbox"/> diterima <input type="checkbox"/> ditolak

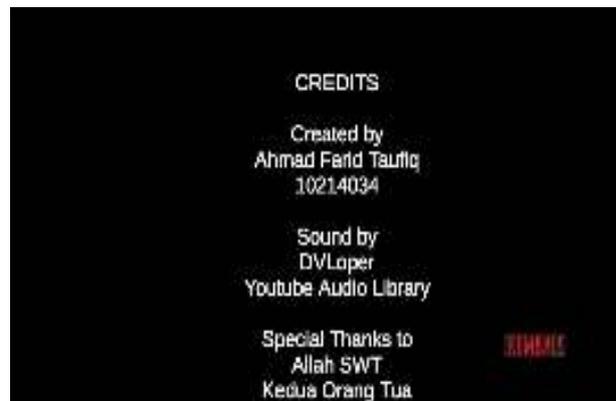
**C. Tampilan antarmuka *game* ALONE**



Gambar 13. Tampilan menu utama ALONE

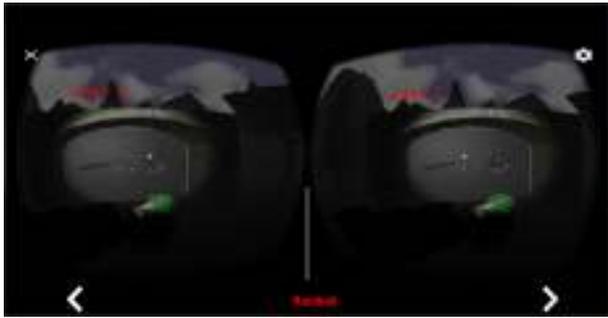
Gambar 13 Menunjukkan tampilan Menu utama, dimana pada menu tersebut pengguna aplikasi dimungkinkan untuk memilih 4 opsi menu. Menu pertama adalah menu Mulai, dimana pada menu tersebut akan memasuki pada scene loading bar, ketika loading sudah selesai maka akan langsung masuk ke scene 1 dalam *game*. Lalu menu Credits, dimana pada menu tersebut akan menampilkan tampilan nama pembangun aplikasi dan beberapa ucapan terima kasih. Selanjutnya adalah

menu Cara bermain, dimana pada menu tersebut akan menampilkan tampilan bagaimana cara memainkan *game* ini. Yang terakhir adalah menu keluar, dimana fungsi tersebut adalah untuk keluar dari permainan.



Gambar 14. Tampilan Credits

Gambar 14 merupakan tampilan Credits, dimana di dalamnya terdapat tampilan pembuat *game* dan ucapan terimakasih.



Gambar 15 merupakan tampilan Cara Bermain, dimana di dalamnya terdapat tata cara untuk memainkan game ini.



Gambar 16. Tampilan dalam game

Gambar 16 merupakan tampilan di dalam game pada scene 1. Dimana di dalamnya terdapat beberapa property yang telah disusun di setiap sudut, selain itu ditambahkan *background* dan beberapa *soundeffect* yang akan aktif ketika melewati titik tertentu saat di dalam game.



Gambar 17. Tampilan ketika berada di ruang bawah tanah

Gambar 17 merupakan tampilan di dalam game pada scene 2, dimana di dalamnya pemain harus mencari 5 buah peti yang tersimpan di setiap sudut ruangan. Selain itu di dalam ruang bawah tanah terdapat beberapa NPC yang akan berkeliling ke setiap ruang yang ada, maka dari itu pemain harus menghindari NPC karena apabila NPC menyerang maka nyawa pemain akan berkurang, dan apabila nyawa pemain sudah habis, maka pemain akan mati, dan pemain harus di mulai lagi dari awal. Indikator nyawa pemain terlihat pada gambar di bawah dimana terdapat 3 buah titik yang berada di bawah tulisan peti, indikator akan berkurang setiap kali NPC mengenai pemain.



Gambar 15. Tampilan Cara Bermain

Gambar 18. Tampilan ketika semua misi selesai dilakukan

Gambar 18 Merupakan tampilan ketika semua peti berhasil diambil dan permainan telah selesai.

#### 4. KESIMPULAN

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, analisis, perancangan sistem, dan implementasi serta pengujian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Saat memainkan *game*, tampilan yang diberikan terasa nyata saat dimainkan, dengan catatan *smartphone* yang digunakan harus mempunyai sensor *gyroscope* dan menggunakan perangkat tambahan VRBox.
2. *Background* dan *soundeffect* yang diberikan dirasa berhasil membuat sensasi horror ketika bermain *game*, ditambah lagi dengan beberapa *jumpscare* yang diberikan dirasa pemain merasa terkejut saat memainkan *game* ini

##### B. Saran

*Game ALONE* yang dibuat dalam tugas akhir ini masih terdapat kekurangannya. Maka dari itu penulis akan memberikan saran bagi yang akan mengembangkan tugas akhir ini. Adapaun saran penulis adalah sebagai berikut:

1. Pemodelan denah rumah harus diperbaiki dari segi grafis dan texturennya.
2. Disarankan untuk menambah karakter NPC (Non Playable Character)
3. Ditambahkannya fitur darah dan nyawa agar *game* terlihat lebih realistis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Crawford, "The art of computer game design," 1984.
- [2] Z. Tuma, J. Tuma, R. Knoflíček, P. Blecha, and F. Bradác, "The process simulation using by virtual reality," *Procedia Eng.*, vol. 69, pp. 1015–1020, 2014.
- [3] J. T. Elektro, "Simulasi Pergerakan Pasukan Berbasis Potential Field S Untuk Target Dinamis," pp. 1–5.
- [4] Versi versi Andoid. tersedia pada <https://www.android.com/history/#> diakses pada 13 januari 2019

- [5] PUTTY, Michael William. *A micromachined vibrating ring gyroscope*. 1995. PhD Thesis.
- [6] J. Davies and C. Crichton, "Concurrency and refinement in the unified modeling language," *Electron. Notes Theor. Comput. Sci.*, vol. 70, no. 3, pp. 577–603, 2002.
- [7] K. M. Mulyono, H. Al Fatta, and K. Kunci, "Pembuatan Game Labirin Dengan Menggunakan Blender 3D," vol. 13
- [8] Ginting SL, Hidayat ES. Penerapan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Gedung Baru UNIKOM Berbasis Android. *Jurnal Majalah Ilmiah Unikom*. 2016;14(2):283-95