

PEMBUATAN GAME “SIX HORIAN” UNITY DENGAN VIRTUAL REALITY

William Hartanto¹⁾ Jeanny Pragantha²⁾ Darius Andana Haris³⁾

^{1) 2) 3)} Teknik Informatika Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta

wehanmiku@gmail.com¹⁾, jeannyp@untar.ac.id²⁾, dariush@untar.ac.id³⁾

ABSTRACT

“Six Horian“ is a survival and horror virtual reality game for Android. In this game player must survive with three or four candles still lit within 166 seconds to advance to the next stage. This game use three-dimensional graphics. The game is created with the purpose of using gyro sensor on smartphone into the game, using google cardboard as external tool, and game developed with Unity. This game created by Unity game engine with C# as programming language. The testing was done with 3 methods which were blackbox testing, Alpha testing, and beta testing through 30 respondents. The beta testing showed that not many people has played Virtual Reality game using jogging in the spot as a controller.

Key words

Android Game, Controller, Horror Game, Six Horian, Survival Game, Virtual Reality, Jogging

1. Pendahuluan

Game “Six Horian” merupakan game dengan genre *survival* dan *horror*. Dalam game ini pemain harus dapat keluar dari *stage* yang disediakan dengan cara mempertahankan ke-4 lilin selama 166 detik pada *stage* tersebut. Game ini menggunakan *Virtual Reality* sebagai grafis tampilan utama.

Contoh game yang pernah dibuat sebelumnya adalah *Can You Survive?*. Game *Can You Survive?* merupakan game *virtual reality* yang dirancang oleh Harry Sugianto. Game “Can You Survive?” merupakan sebuah game dengan fitur *virtual reality* yang memiliki genre *survival horror*. Game ini memiliki sudut pandang karakter orang pertama. *Player* berperan sebagai karakter utama yang terjebak dalam labirin. *Player* ditugaskan untuk mencari jalan keluar dari labirin tersebut. Terdapat beberapa petunjuk yang diletakkan di dalam labirin yang dapat menuntun para *player* untuk menemukan jalan keluar. Game ini memiliki tiga jenis labirin yang dapat dimainkan dan setiap labirin memiliki dua *stage* dengan bentuk labirin dan petunjuk yang berbeda. Tampilan permainan dapat dilihat pada Gambar 1[1].



Gambar 1 Tampilan game Can You Survive?[1]

2. Dasar Teori

Dalam pembuatan game terdapat elemen–elemen penting yang dibutuhkan agar game dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan tidak hanya terpaku pada grafik yang mendetil, fitur – fitur bagus yang ditampilkan ataupun latar belakang dan cerita yang bagus, namun harus didukung oleh dasar-dasar teori dalam melakukan perancangan suatu game.

2.1. Game Berdasarkan Genre

Genre atau ragam permainan video digunakan untuk menggolongkan permainan video berdasarkan interaksi bidang permainannya, bukan hanya perbedaan visual maupun naratif. Beberapa contoh dari jenis – jenis genre game antara lain [2]:

1. Action Game

Game dengan genre ini biasanya membutuhkan ketangkasan dan kelincahan gamers untuk dapat menyelesaikannya. Kelincahan player akan berpengaruh kepada ketangkasan karakter yang dimainkan di dalam game.

2. Adventure Game

Adventure game merupakan game petualangan. Game jenis ini biasanya mempunyai plot cerita yang panjang. Dalam game ini pemain diperbolehkan untuk berkeliaran secara bebas yang dapat mengambil alat-alat yang berkeliaran di sekitarnya agar dapat menyelesaikan misi ataupun rintangan yang sudah disediakan.

3. *Role Playing Game (RPG)*
Game RPG memungkinkan para *player* untuk memerankan suatu peran atau karakter dalam *setting* dunia fiksi alam *game*.
4. *Fighting Game*
Game jenis ini menekankan pada pertarungan. Dalam *game* ini, pemain dapat memilih karakter dengan kemampuan berbeda-beda.
5. *Sport Game*
Game ini memiliki *gameplay* berbagai jenis olahraga di dunia.
6. *Survival Horror Game*
Survival horror adalah sebuah *game* yang didesain untuk pemain agar bertahan hidup di suatu tempat dari berbagai makhluk-makhluk gaib mengerikan yang berupa hantu, alien, monster, bahkan zombie.
7. *Survival Game*
Game ini merupakan permainan bertahan hidup dengan lingkungan yang terbuka dan bermusuhan dengan pemain yang dipaksa untuk memulai petualangan dengan peralatan yang sangat terbatas.
8. *Horror Game*
Game dengan tema ini biasanya dirancang hanya untuk mengejutkan atau menakuti pemain dengan cerita yang menarik dan misterius.

Berdasarkan penjelasan dari penggolongan *genre game* di atas maka *game* Six Horian dikelompokkan ke dalam *genre game survival* dan *horror game*, dikarenakan *game* difokuskan pada mempertahankan keempat lilin dan bertahan hidup di stage tersebut.

2.2. Tahap Dalam Membuat Game

Dalam pembuatan *game* tentunya dibutuhkan sebuah tahapan perancangan agar *game* yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Tahapan dalam membuat *game* terbagi menjadi [3]:

1. High Concept
 Pada tahap ini pengembang diharapkan untuk membuat spesifikasi *game* seperti judul, *genre*, target audience, engine, media (platform), tampilan grafik, serta kontrol yang digunakan.
2. Gameplay
 Pada tahapan ini pengembang menjelaskan apa yang *player* harus lakukan saat bermain *game* yang dibuat, menekankan setiap aspek yang bertujuan sebagai alur permainan.
3. Setting
 Pembuatan tema yang nantinya akan dipakai di dalam *game* penggambaran yang ada di dunia *game* ini. Tema ini meliputi desain kontrol, desain karakter, desain objek, desain level dan desain suara.
4. Storyline
 Penentuan alur cerita pada *game* yang meliputi pengenalan karakter utama, menentukan masalah dari karakter tersebut, menjelaskan musuh dari karakter utama dan menjelaskan bagaimana cara karakter utama tersebut menyelesaikan masalahnya.

5. Target Audience
 Pengembang harus menentukan sasaran kepada siapa *game* ini akan dikembangkan.
6. Hardware Platform
 Pengembang diharapkan menentukan perangkat yang akan digunakan dalam memainkan *game* tersebut, apakah PC, konsol, handheld, mobile phone atau yang lainnya.
7. Rancangan Tampilan
 Pengembang membuat rancangan tampilan user interface (UI) dalam *game* yang akan dibuat. Tampilan tersebut meliputi menu utama, tampilan *Win*, dan tampilan *GameOver*.

Game "Six Horian" ini bercerita tentang *survival horror*. Pemain harus mengontrol karakter dan bertahan hidup agar tidak tertangkap monster dengan tujuan menstabilkan keempat lilin tersebut agar dapat tetap bernyala dan dapat ke stage berikutnya jika sudah melewati waktu selama 166 detik. Untuk menstabilkan lilin maka pemain harus berinteraksi dengan keempat lilin yang berada pada tiap stage. Platform yang digunakan adalah *smartphone* Android. Tentunya *smartphone* tersebut harus memiliki fitur layar sentuh dan sensor *gyro* supaya *game* ini berjalan dengan baik. *Game* dibuat menggunakan Unity dan menggunakan bahasa pemrograman *C sharp*. Dan menggunakan Google Cardboard.

Game ini dimainkan dengan cara menyentuh layar *smartphone* untuk berinteraksi dengan lilin atau tombol yang berada di dalam *game* dan jogging di tempat untuk berjalan dalam *game*, lalu menggerakkan perangkat ke kiri ke kanan dan ke atas ke bawah untuk dapat melihat lingkungan. Sasaran pengguna *game* ini adalah umur 15 keatas, mulai dari pelajar hingga dewasa. Karena *game* ini untuk menakuti pemain atau mengejutkan pemain.

2.3. Virtual Reality

Virtual Reality merupakan sebuah inovasi teknologi terbaru yang dikembangkan untuk memungkinkan seseorang melakukan suatu interaksi terhadap suatu objek grafis dengan visualisasi 3D atau gambar berhologram. Teknologi ini mampu memberikan sebuah pengalaman baru bagi penggunaannya, karena pengguna seolah-olah bisa menyentuh objek tersebut secara langsung. Jadi sederhananya, Virtual Reality adalah tampilan gambar tiga dimensi yang terlihat seperti nyata yang diciptakan dengan bantuan perangkat komputer ataupun juga beberapa perangkat tertentu [4].

Dengan teknologi ini, pengguna juga dapat merasakan berada dunia nyata, padahal sebenarnya mereka hanya berada di dunia virtual atau dunia maya. Untuk mendukung jalannya teknologi Virtual Reality ini, biasanya pengguna juga dapat menggunakan beberapa perangkat yang canggih berupa helm atau kacamata, headset, sarung tangan dan walker [5].

Helm atau kacamata berfungsi untuk memvisualisasikan tampilan gambar agar pengguna dapat

melihat perspektif gambar terlihat lebih dekat dan lebih nyata. Headset berfungsi memberikan efek-efek suara yang keluar kepada pengguna dengan lebih jelas, sehingga akan membuat pengguna seperti di dalam suasana yang nyata. Sarung tangan dan walker berfungsi sebagai media penghubung interaksi tangan dan kaki pengguna dengan dunia virtual yang diciptakan oleh Virtual Reality, sehingga pengguna dapat merasakan pengalaman menyentuh, merasakan benda-benda yang muncul secara virtual dan berjalan di dunia maya seperti nyata [5].

Salah satu jenis virtual reality headset adalah VR Box. Contoh penggunaan VR Box adalah untuk bermain game Virtual Reality, menonton video dalam bentuk 3D, menonton film, dan lain sebagainya. Penggunaan Virtual Reality di dalam Game “Six Horian” ini berperan penting dikarenakan agar pemain dapat merasakan suasana yang lebih nyata terhadap genre horror.

2.4. Game Engine Unity

Unity adalah aplikasi untuk mengembangkan game multi-platform baik 2 dimensi atau 3 dimensi yang dikembangkan oleh Unity Technologies. Unity mendukung pembuatan video game untuk web, console, perangkat mobile, dan PC. Dalam proses pembuatan game menggunakan Unity, semuanya dilakukan dalam satu antar muka editor dan berbagi semua kode dan assets dalam proyek [6]. Penggunaan Game Engine Unity di dalam Game “Six Horian” ini adalah adanya GoogleVR SDK yang dapat memudahkan dalam pembuatan game bertema Virtual Reality.

2.5. GoogleVR SDK

GoogleVR SDK merupakan plugin yang dapat digunakan pada *game engine* Unity3d yang memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi virtual reality di perangkat Android maupun IOS. GoogleVR SDK for unity menyediakan banyak fitur seperti melacak pergerakan kepala user, mendeteksi interaksi pengguna dengan sistem (via trigger atau controller), konfigurasi stereo secara otomatis untuk penampilan khusus VR, mengkoreksi distorsi pada lensa VR, kesejajaran penanda untuk membantu pusat layar di bawah lensa ketika memasukkan ponsel ke cardboard dan mengkoreksi fitur gyro drift secara otomatis [7].

2.6. Cardboard VR Walking Package

Cardboard VR Walking Package merupakan package yang dapat digunakan pada *game engine* Unity3d yang memungkinkan pengguna untuk bergerak di ruang virtual tanpa perlu gamepad atau yang serupa. Pergerakan ini diperoleh dengan menganalisis input accelerometer ke arah Y (vertikal). Pergerakan pinggul sambil mensimulasikan gerakan menghasilkan respons yang mirip dengan respons sinusoid. Fungsi ini digunakan untuk menentukan pergerakan dan kecepatannya.

Singkatnya, dengan paket ini Anda akan dapat berjalan, berlari dan melompat dengan segala jenis smartphone yang memiliki fitur Accelerometer dan Gyroscope [8].

3. Alur Aplikasi

Game “Six Horian” terdiri dari 3 buah modul, yaitu:

1. Modul Main Menu

Modul main menu merupakan tampilan utama dari aplikasi *game* yang dibuat. Pada modul ini terdapat beberapa tombol yang berfungsi untuk memanggil modul-modul lainnya yaitu:

- a. Start
Tombol ini memiliki fungsi untuk memulai permainan dan berganti ke *scene* berikutnya
- b. Tutorial
Tombol ini memiliki fungsi untuk menampilkan informasi tentang cara bermain *game*.
- c. About
Tombol ini memiliki fungsi untuk menampilkan informasi pembuat *game*.
- d. Exit
Tombol ini berfungsi untuk keluar dari *game*.

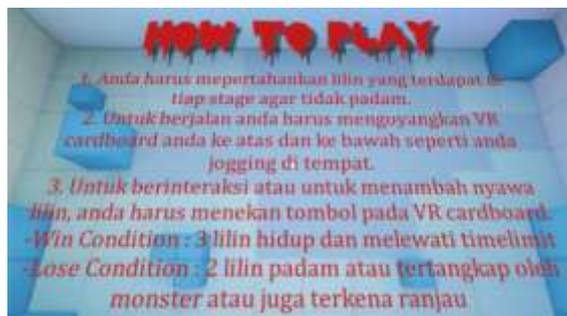
Tampilan menu utama dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Tampilan menu utama

2. Modul Tutorial

Modul tutorial berfungsi untuk menampilkan gambar yang berisi tulisan untuk dibaca pemain terlebih dahulu sebelum bermain supaya pemain dapat mengetahui hal-hal dasar dalam *game*. Modul menu *tutorial* dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Tampilan modul Tutorial

3. Modul About

Modul about ini menampilkan informasi tentang pembuat *game*. Informasi tersebut berisi nama, NIM, program studi, dan fakultas pembuat beserta nama dosen pembimbing. Tampilan modul mulai dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Tampilan modul About

dan *controller joystick* sudah dapat digunakan. Lilin dan semua tipe *jumpscare* dapat berinteraksi dengan pemain dan berjalan dengan baik. *Enemy patrol* sudah dapat berkeliaran pada stage, jika pemain masuk kedalam jarak pandang enemy patrol dan nyawa berkurang juga sudah berjalan dengan baik.



Gambar 5 Tampilan Gameplay

4. Hasil Pengujian

Setelah melakukan tahap perancangan dan pembuatan *game* maka tahap selanjutnya adalah tahap pengujian *game* yang dibuat. Tahap pengujian ini bertujuan untuk menguji dan memastikan *game* yang telah dirancang dan dibuat dapat berfungsi dengan baik serta sesuai dengan tujuan perancangan yang sudah ditetapkan. Pengujian *game* “Six Horian” dilakukan dengan metode *blackbox*, *alpha testing*, dan *beta testing*.

4.1. Blackbox Testing

Pengujian blackbox dilakukan terhadap modul-modul yang ada untuk memastikan bahwa setiap modul berfungsi dengan baik. Berikut ini adalah pengujian-pengujian yang dilakukan pada modul dari Six Horian:

1. Modul Main Menu

Pada modul ini terdapat 4 tombol yaitu start, tutorial, about, dan exit. Semua tombol yang ada pada modul ini sudah berfungsi dengan baik.

2. Modul Tutorial

Setelah tombol tutorial ditekan, modul ini akan menampilkan informasi bagaimana cara memainkan *game* “Six Horian”. Modul tutorial berjalan dengan baik dan tombol yang ada berfungsi dengan baik.

3. Modul About

Modul ini berisikan tentang pembuat *game* dan nama dosen pembimbing. Pada modul ini terdapat tombol back yang berfungsi untuk kembali ke main menu. Modul about berjalan dengan baik dan tombol yang ada sudah berfungsi dengan baik.

4. Gameplay

Pengujian *gameplay* dimulai dari menekan tombol start hingga permainan selesai. Pada *gameplay background* sudah dapat terhubung dengan *Virtual Reality*. Sensor *gyroscope* dan sensor *accelerometer* pada *game* berjalan dengan baik. *Controller jogging*

4.2. Alpha Testing

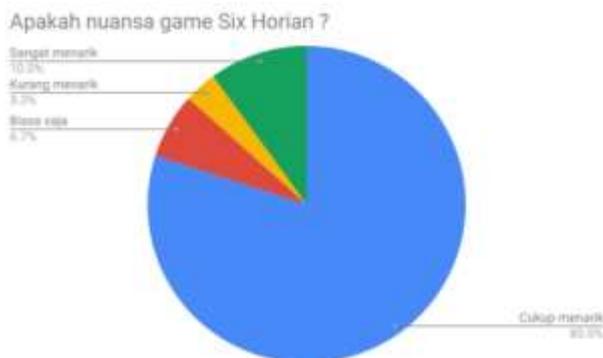
Pengujian alpha testing dilakukan dengan memberikan *game* “Six Horian” kepada alpha tester yaitu kepada dosen pembimbing bidang *game development* Universitas Tarumanagara. Alpha tester diharapkan dapat memberikan komentar dan saran yang dapat meningkatkan kualitas dari *game* “Six Horian” Hasil alpha testing dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Hasil Alpha Testing

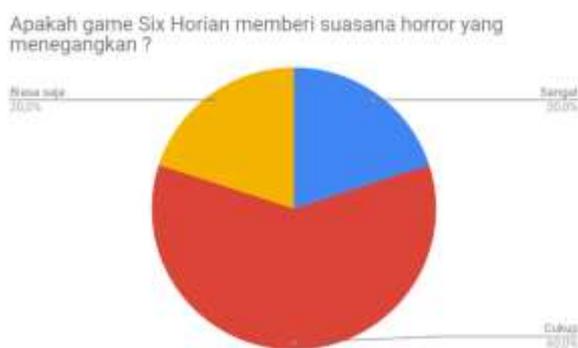
Alpha Tester	Komentar	Solusi
Ir. Jeanny Pragantha, M.Eng.	a. Kondisi Game Over diseimbangkan b. Waktu permainan dikurangi c. Pemain tidak dapat berhenti pada saat bermain	a. Permainan berakhir dibatasi ketika 2 lilin mati b. Durasi waktu permainan dibatasi 2 menit 46 detik c. Dalam win or lose window telah di tambah button continue dan back to menu
Darius Andana H, MTI.	Ketika pemain memasuki jarak pandang musuh seharusnya mengurangi darah pemain	Penambahan sistem Health Point atau batas pemain boleh terkena jumpscare dari karakter musuh

4.3. Beta Testing

Beta testing adalah pengujian yang dilakukan kepada sekelompok orang menggunakan Google Cardboard. Pengujian dengan beta testing dilakukan setelah *alpha testing* selesai diujikan. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara langsung dan memberikan game “Six Horian” kepada responden untuk dicoba. Responden yang diujikan berjumlah 30 orang terdiri dari 27 laki-laki dan 3 perempuan dengan jenjang usia dari 19-24 tahun dan terbagi menjadi tiga kelompok jenis pekerjaan yaitu pelajar, mahasiswa, dan karyawan. Kuesioner berisi 8 pertanyaan yang berhubungan dengan game “Six Horian” seperti nuansa game, lama bermain game, suasana horror, pernah/tidak memainkan game VR dengan fitur *walking* dan saran/kritik mengenai game “Six Horian”. Berdasarkan *survey* tersebut yang membuat game ini menarik untuk dimainkan adalah masih banyak responden yang belum pernah memainkan game dengan fitur kontrol VR jogging pada *game virtual reality*, nuansa pada game dan memberikan suasana horror yang menegangkan. Hasil *survey* tersebut dapat dilihat pada **Gambar 5** dan **Gambar 6**.



Gambar 5 Persentase nuansa pada game Six Horian



Gambar 6 Persentase suasana horror yang menegangkan

4.4. Pembahasan Hasil Pengujian

Setelah selesai dilakukan pengujian *beta testing*, maka perlu dilakukan pembahasan untuk menganalisa hasil pengujian yang telah dilakukan. Berdasarkan jawaban

dari kuesioner yang telah didistribusikan kepada 30 responden, terkumpul hasil sebagai berikut:

1. 56.30% dari responden pernah memainkan game dengan fitur Virtual Reality. Dan sebanyak 46.70% responden tidak pernah memainkan game dengan fitur Virtual Reality..
2. 60% dari responden pernah memainkan game horror. Dan sebanyak 40% responden tidak pernah memainkan game horror.
3. Responden yang pernah bermain virtual reality ada 20 orang atau 87%. Hal ini menunjukkan *game* yang menggunakan Virtual Reality banyak yang dicoba atau dimainkan oleh banyak pemain.
4. Responden sebesar 60% menyatakan game Six Horian nuansa yang cukup menarik, respon sangat menarik 10%, respon biasa saja 6.70% dan respon kurang menarik 3.30%.
5. Mayoritas responden sebesar 46.70% memainkan game selama >10 menit, respon 4-6 menit 30%, respon 7-9 menit 20% dan respon 1-3 menit 3.30%.
6. 60% dari responden menyatakan bahwa game Six Horian memberi suasana horror yang cukup menegangkan, respon sangat 20% dan respon biasa saja 20%
7. Hampir seluruh responden sebesar 93.30% tidak pernah memainkan game *virtual reality* dengan fitur *walking* dan respon sebesar 6.70% pernah memainkan game *virtual reality* dengan fitur *walking*.
8. Beberapa responden memberikan kritik/saran mengenai *jogging controller* sangat melelahkan pemain pada saat bermain game “Six Horian” dan beralih ke joystick controller yang memudahkan pemain pada saat bermain game “Six Horian” juga tidak membuat lelah para pemain dalam bermain *game* tersebut.

5. Kesimpulan dan Saran

Setelah selesai melakukan pengujian pada game “Six Horian”, dari data dan komentar yang muncul dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Game Six Horian sudah memberikan pengalaman baru kepada pemain dalam memainkan game *survival horror* dengan kontrol fitur *jogging*.
2. Kontrol karakter pemain menggunakan fitur *jogging* dalam game Six Horian dapat terbilang sangat lelah bagi para pemain dibandingkan dengan penggunaan joystick yang tidak melelahkan pemain dalam menggerakkan karakter utama.
3. *Jumpscare* model jauh lebih mengejutkan dibandingkan dengan *jumpscare* canvas. Sebab pada saat memainkan game Six Horian pemain lebih berkonsentrasi terhadap lilin, bar lilin dan *enemy patrol* yang berkeliaran sehingga membuat pemain

menjadi lebih terkejut pada saat melihat *jumpscare* model yang sudah terletak secara teratur.

Selain kesimpulan yang diambil dari data dan komentar yang muncul saat pengujian, terdapat saran-saran yang dapat mengembangkan game ini. Berikut ini adalah saran-saran yang disampaikan:

1. Penambahan suara-suara seram di seluruh stage maupun pada *jumpscare* harus melalui *planning* terlebih dahulu agar tidak menimbulkan *jumpscare* terlalu banyak sehingga pemain dapat merasakan sensasi horror yang lebih menakutkan.
2. Penambahan animasi pada karakter musuh saat menyerang ataupun menangkap pemain.
3. Penambahan animasi pada semua *jumpscare* model 3D yang ada pada seluruh stage agar dapat membuat pemain menjadi lebih mengejutkan.
4. Penambahan animasi pada saat pemain berpindah ke next stage dan game over.
5. Menerapkan story pada game dan percakapan karakter utama dalam game.
6. Menerapkan sistem yang dapat mengganggu penglihatan pemain saat lilin mati.

REFERENSI

- [1] Harry Sugianto, Jeanny Pragantha, Darius Andana Haris, 2017. "Pembuatan Game Survival Horror"Can You Survive?" Dengan menggunakan VR Android", Seminar Nasional Teknologi Informasi 2017 A7, Jakarta: Fakultas teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.
- [2] Thomas Apperley, "Genre and Game Studies: Toward a Critical Approach to Video Game Genres", Melbourne: University of Melbourne, 2006, Hlm. 9
- [3] Bob Bates, Game Design Second Edition, Stamford: Cengage Learning PTR, 2004, Hlm. 205
- [4] Indra, Mengenal Pengertian Teknologi Virtual Reality Beserta Kegunaannya, <http://www.indradp.com/2015/11/mengenal-pengertian-teknologi-virtual-reality-beserta-kegunaannya.html>, 26 Agustus 2018.
- [5] Indra, Mengenal Pengertian Teknologi Virtual Reality Beserta Kegunaannya, <http://www.indradp.com/2015/11/mengenal-pengertian-teknologi-virtual-reality-beserta-kegunaannya.html>, 26 Agustus 2018.
- [6] Rosikhan Maulana Yusuf dan Aristiawan, Unity 3D-Game Engine, <http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine/>, 26 Agustus 2018.
- [7] Google developers, Google VR SDK for Unity, <https://developers.google.com/vr/unity/>, 26 Agustus 2018.
- [8] VR CardboardBuddies, Cardboard VR Walking Running and Jumping, <https://assetstore.unity.com/packages/templates/packs/cardboard-vr-walking-running-and-jumping-61864>, 26 Agustus 2018.

William Hartanto, 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.