

PERANCANGAN APLIKASI GAME 3D VIRTUAL REALITY SOSIALISASI EVAKUASI DARI KEBAKARAN BERBASIS ANDROID

Agus Rahardi¹⁾, Nisar Zaidal²⁾, Indra Palaguna³⁾

Institut informatika dan bisnis darmajaya

Jl. Z.A Pagar Alam No 93 Labuhan Ratu Bandar Lampung

Email : agus.rahardi@darmajaya.ac.id

Abstrak

Kebakaran merupakan suatu bencana yang disebabkan oleh api atau pembakaran yang tidak terkendali. Bahaya besar yang timbul akibat kebakaran bisa kita minimalisir jika kita tau cara untuk mengevakuasi diri kita dari bencana kebakaran tersebut. Teknologi informasi dan pemanfaatannya berkembang dengan sangat pesat saat ini, telah banyak pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran dan sosialisasi. Untuk mensosialisasikan cara mengevakuasi diri dari bencana kebakaran dalam bentuk pemanfaatan teknologi maka dibuatlah sebuah game virtual reality berbasis android. Aplikasi ini digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai sosialisasi evakuasi dari bencana kebakaran kepada masyarakat secara tidak langsung. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development. Metode Research and Development dimulai dengan pengumpulan bahan kemudian perancangan desain dan mengimplementasikan desain tersebut. Setelah aplikasi selesai dibuat kemudian di uji dengan metode black box testing dan selanjutnya didistribusikan kepada masyarakat melalui playstore. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi virtual reality ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran sosialisasi evakuasi dari bencana kebakaran.

Kata kunci : media sosialisasi, VR, game, 3D, Research and Development

1. PENDAHULUAN

Kebakaran merupakan suatu bencana yang disebabkan oleh api atau pembakaran yang tidak terkendali. Kebakaran dapat terjadi dengan sengaja atau tidak disengaja dan biasanya menyebabkan kerusakan dan membahayakan nyawa manusia terutama kebakaran yang terjadi di gedung-gedung atau tempat tinggal manusia. Kebakaran tidak dapat diprediksi kejadiannya, kebakaran dapat terjadi kapan saja. Tetapi, bahaya besar yang timbul akibat kebakaran bisa kita minimalisir jika kita tau cara untuk mengevakuasi diri kita dari bencana kebakaran tersebut, maka dari itu sangatlah penting bagi masyarakat untuk mengetahui bagaimana untuk mengevakuasi diri dari kebakaran. Perubahan dan perkembangan jaman

Saat ini berpengaruh di berbagai bidang di kehidupan ini, terutama pada bidang teknologi informasi. Teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat saat ini dan banyak dimanfaatkan oleh orang-orang untuk membuat aplikasi dan informasi menjadi sangat menarik. Beberapa contoh kemajuan teknologi dalam pembuatan aplikasi yaitu perubahan gambar dua dimensi menjadi tiga dimensi, dan dikenalkannya teknologi *Virtual-Reality (VR)*. *Virtual Reality* atau realitas maya adalah teknologi yang dapat membuat penggunanya berinteraksi dengan suatu lingkungan maya tiga dimensi hasil dari simulasi dari komputer yang terlihat sangat nyata bagi penggunanya. Tujuannya agar pengguna dapat merasakan pengalaman yang nyata di dunia virtual tersebut. Pengguna teknologi *virtual reality* ini dapat menggunakan alat seperti kacamata untuk melihat lingkungan maya tiga dimensi. Untuk melihat lingkungan sekitar pengguna dapat menggerakkan kepala dan memutar tubuh, dan untuk bergerak kekanan atau ke kiri dapat menggunakan sensor gerak. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang informasi seputar sosialisasi menyelamatkan diri dari bencana kebakaran dengan tepat dan benar menyebabkan penyampaian informasi dan pengetahuan menjadi kendala. Untuk mendapatkan informasi biasanya masyarakat menunggu sosialisasi langsung dari petugas Damkar. Ini

akan menjadi masalah saat petugas tidak dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat yang luas. Untuk mengantisipasi hal tersebut di era modern seperti saat ini masyarakat menjadi lebih aktif menggunakan teknologi terutama *smartphone*. Menggunakan teknologi sebagai sarana sosialisasi kebakaran dirasa efektif untuk masyarakat terutama dibidang game teknologi, karena didalam dunia game itu masyarakat sebagai pemain dilibatkan langsung disituasi dimana kebakaran terjadi sehingga sosialisasi ini akan terasa natural. Pemanfaatan media game mengenai simulasi menyelamatkan diri dari kebakaran, dari permasalahan tersebut muncul ide untuk memanfaatkan kemajuan teknologi informasi terutama teknologi *virtual reality*. Pemanfaatan yang dimaksud yaitu dengan membuat sebuah aplikasi game *virtual reality* sebagai media pembelajaran dan sosialisasi mengenai evakuasi dari bencana kebakaran berbasis *android*. Aplikasi *game* ini akan dibuat semenarik mungkin agar masyarakat tertarik untuk memainkannya. Dengan memainkan aplikasi *game* ini, pengguna tidak hanya mendapat efek positif berupa kesenangan saat memainkan *game* ini, namun juga mendapatkan pembelajaran mengenai cara mengevakuasi diri jika terjadi bencana kebakaran.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Terdapat beberapa metode pengumpulan pada penelitian ini diantaranya yaitu studi literature, observasi dan wawancara.

2.1. Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Metode ini digunakan untuk menghasilkan dan kemudian menguji ke efektifan produk. Tahapan metode pengembangan *Research and Development* bisa dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Alur metode *Reserch and Development*

2.2. Analisis Kebutuhan

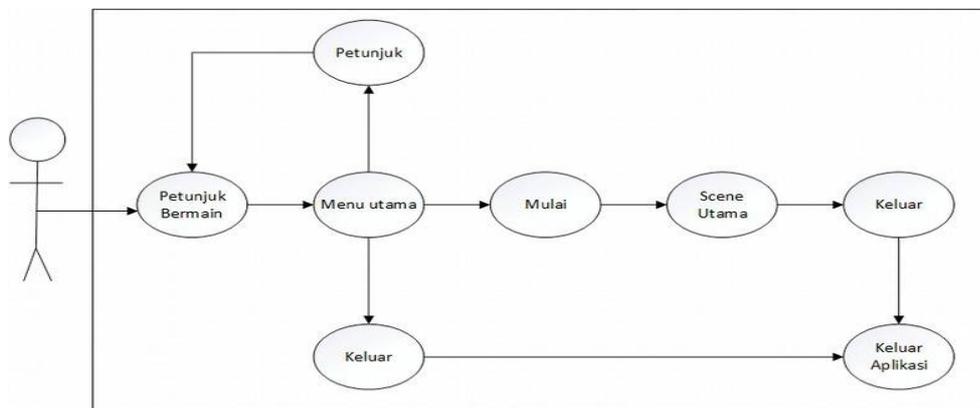
Pada tahap ini penelitian melakukan Analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan yaitu pengumpulan informasi mengenai sosialisasi kebakaran yang nantinya akan disampaikan melalui game edukasi ini.

2.3. Perancangan Aplikasi dan Desain

Perancangan aplikasi menjelaskan mengenai perancangan media meliputi desain antar muka, desain grafis, desain suara, perancangan algoritma dan permainan yang digunakan peneliti untuk merancang game *virtual reality*. Konsep dari aplikasi ini yaitu membangun sebuah aplikasi sosialisasi bencana kebakaran berbasis *virtual reality*. Aplikasi ini nantinya dapat berjalan pada system operasi *android* dengan menggunakan sensor *gyroscope* untuk bergerak atau bernavigasi. Tujuan dari aplikasi ini yaitu untuk mensosialisasikan cara evakuasi dari bencana kebakaran kepada masyarakat selaku pengguna aplikasi ini.

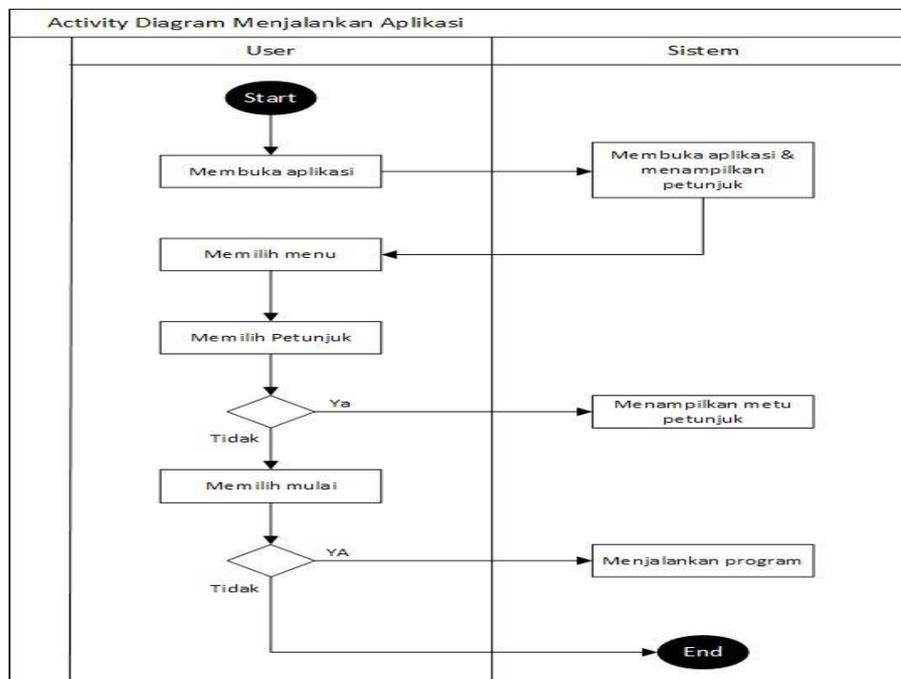
2.4. Perancangan Sistem

Sebelum membuat sebuah sistem terlebih dahulu harus melakukan perancangan sistem. Peneliti menggunakan model *UML (Unified Model Language)* dengan menggambarkan dalam bentuk *use case diagram* dan *activity diagram* untuk melakukan perancangan sistem. Berikut rancangan *use case diagram* yang diusulkan peneliti.



Gambar 3.2 Rancangan Use case Diagram

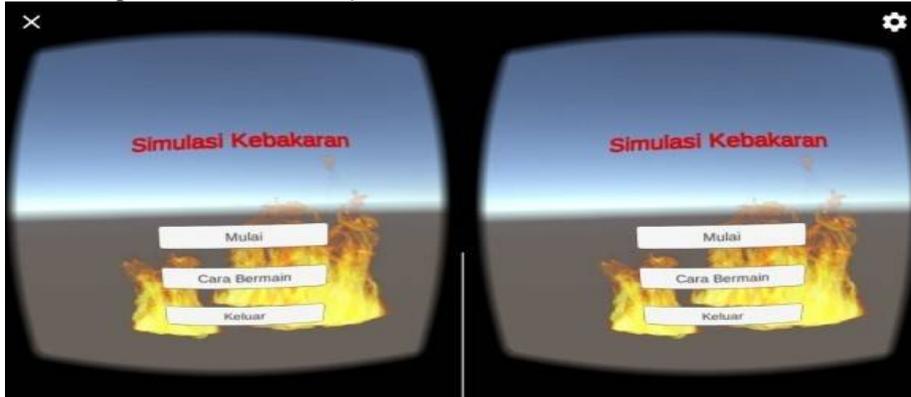
Selanjutnya terdapat *activity diagram* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



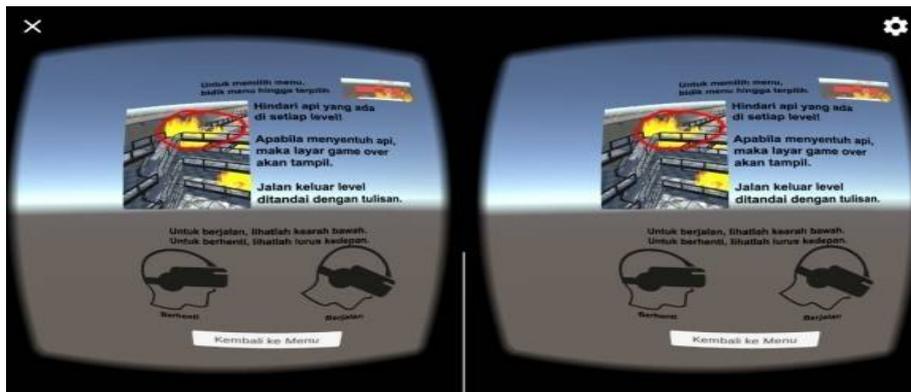
Gambar 3.2 Rancangan Activity Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

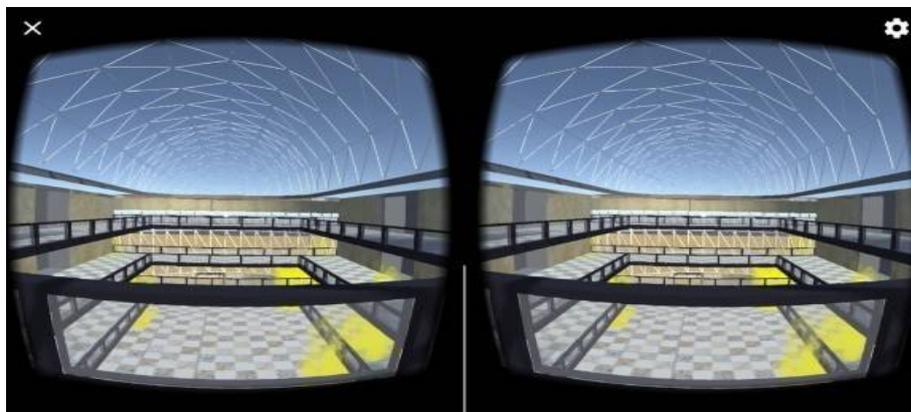
Berikut merupakan hasil tampilan antarmuka (*interface*) aplikasi *virtual reality* yang telah dibuat menggunakan unity 3D. tampilan antarmuka aplikasi *virtual reality* ini terdiri dari beberapa tampilan menu diantaranya terdapat tampilan antarmuka menu utama, tampilan antarmuka menu petunjuk dan tampilan utama aplikasi *virtual reality*. Menu utama merupakan menu yang berisi beberapa pilihan menu yang dapat dipilih oleh *user* nantinya untuk menjalankan aplikasi. Pilihan menu yang terdapat pada menu utama diantaranya menu petunjuk, mulai dan keluar, untuk memilih salah satu menu user dapat mengarahkan *crosshair* kesalah satu menu yang akan dipilih. Berikut tampilan antarmuka (*interface*) dari aplikasi *virtual reality*.



Gambar .1 Tampilan interface menu utama pada perangkat



Gambar .2 Tampilan interface menu petunjuk pada perangkat



Gambar 3 Tampilan interface scene utama permainan pada perangkat



Gambar 4. Tampilan interface saat terkena api pada perangkat

PEMBAHASAN

Untuk memastikan aplikasi berjalan secara fungsional dan berjalan baik sesuai dengan keinginan pengembang maka akan dilakukan proses pengujian pada aplikasi. Pengujian (*testing*) pada aplikasi ini menggunakan metode *Blackbox Testing*. Aplikasi diuji pada 3 perangkat android dengan spesifikasi berbeda untuk memastikan aplikasi dapat berjalan dengan baik. Berikut adalah beberapa hasil pengujian yang telah dilakukan.

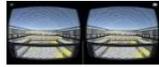
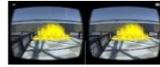
1. Pengujian dan menu utama

Perangkat Penguji		
Samsung Galaxy A5 2017	Samsung Galaxy A50	ASUS Zenfone MAX PRO M2
		
Respon Time		
3 detik	2 detik	2 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

2. Pengujian pada menu petunjuk

Perangkat Penguji		
Samsung Galaxy A5 2017	Samsung Galaxy A50	ASUS Zenfone MAX PRO M2
		
Respon Time		
2detik	2 detik	2 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

3. Pengujian pada scene utama permainan

Perangkat Penguji		
Samsung Galaxy A5 2017	Samsung Galaxy A50	ASUS Zenfone MAX PRO M2
		
Respon Time		
3 detik	2 detik	3 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

4. Pengujian scene pada saat terkena api

Perangkat Penguji		
Samsung Galaxy A5 2017	Samsung Galaxy A50	ASUS Zenfone MAX PRO M2
		
Respon Time		
Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik	Kurang dari 1 detik
Kesimpulan		
Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik	Berfungsi dengan baik

Simpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dibahas pada bab – bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan pada perancangan aplikasi *Game 3D Virtual Reality* Sosialisasi Evakuasi dari Bencana Kebakaran adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *Game 3D Virtual Reality* Sosialisasi Evakuasi dari Bencana Kebakaran yang telah dibuat digunakan sebagai media hiburan sekaligus media pembelajaran mengenai sosialisasi evakuasi dari bencana kebakaran.
2. Aplikasi *Game 3D Virtual Reality* Sosialisasi Evakuasi memiliki sensor *gyroscope* pada perangkat.
3. Hasil pengujian dengan menggunakan metode *black box* pada aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan pengembang.
4. Belum dapat menampilkan informasi yang berbentuk video

Daftar Pustaka

- [1] Cantiga Putri Larashati, E.L. (2017) pengembangan program aplikasi untuk membantu menghafal periklanan menggunakan teknologivirtual reality berbasis android. Prosiding semnastek2017, (november 2017), TNF 031
- [2] Halim, M. (2013). Pembuatan Game The Last Mission Dengan Menggunakan FPS Creator. *E-Jurnal. Amikom Yogyakarta, Yogyakarta*, 2 (SGEM2016 Conference Proceedings, ISBN 978-619-7105-16-2/314-2704),1–39.
- [3] Lengkong, H. N., Sinsuw, A. A.E., & Lumenta, A. S. . (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 18–25. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/6817>
- [4] Nasir, M., & Suheri, A. (2016). Pembuatan Simulasi Tembak Reaksi Menggunakan Teknologi Virtual Reality. *E-Jurnal. Universitas Suryakencana Cianjur, Cianjur.*, 8(1), 1–8.
- [5] Zaskia Wiedya Sahardevi 1), Oky Dwi Nurhayati 2), K. T. M. 3). (2015). Perancangan Dan Implementasi Teknologi Virtual Reality Modelling Language 3 Dimensi Pada PengenalanPengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis
- [6] Servasius Vidiardi, (2015). Pengembangan Museum Virtual Interaktif MenggunakanTeknologi Desktop Virtual Reality Pada Museum Ranggawarsita. *Teknik*, 30.