

# PEMBUATAN GAME BAMBOO MENGGUNAKAN APLIKASI UNITY 3D

Noval Kustriawan<sup>1\*</sup>, Riwinoto<sup>2\*\*</sup>

\* Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

\*\* Teknik Multimedia Jaringan, Politeknik Negeri Batam  
[novalkustriawan7@gmail.com](mailto:novalkustriawan7@gmail.com)<sup>1</sup>, [riwi@polibatam.ac.id](mailto:riwi@polibatam.ac.id)<sup>2</sup>

## ABSTRACT

The Making 3D games that can provide knowledge not only provide entertainment, but one of them aims as knowledge and give a positive impact for lovers of gaming applications. In this case Bamboo game can introduce more about the Indonesian war tool to fight the former colonizers in the form of bamboo. It can be seen in terms of characters, background, tools used characters and stories that introduce bamboo used by the fighters as a means of war to fight the invaders.

In making bamboo game writer use unity 3D application where this application facilitate writer in making. In addition to the manufacture of game writers using a combination of software development methodology and multimedia development. Case diagrams, resistance diagrams, sequence diagrams, class diagrams. To find out how interesting the game the author performs a questionnaire analysis and uses T-Test to perform analysis, from the results obtained no changes before and after playing bamboo games.

### Keyword:

Game, diagram use case, sequence, class, scripwriting, storyboard

## I. PENDAHULUAN

Teknologi semakin maju mengikuti perkembangan jaman yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Salah satu dampak perkembangan teknologi yang dirasakan saat ini adalah dengan banyaknya bermunculan *game-game* yang dapat dimainkan oleh semua kalangan masyarakat. Game merupakan salah satu media yang dapat digunakan dalam menyampaikan tujuan, tujuan dalam *game* yaitu pendidikan, hiburan dan simulasi [1]. Untuk itu penulis setuju bahwa *game* sebagai sarana hiburan yang sekaligus dapat memberikan pendidikan bagi pengguna. Sekarang ini banyak aplikasi yang digunakan dalam pembuatan *game* salah satu nya yaitu aplikasi Unity 3D. *Game* memiliki banyak genre dalam pembuatannya. Salah satu genre *game* yang banyak dimainkan oleh pengguna adalah *game* yang ber-genre *Action Adventure*. *Action Adventure* adalah *game* berupa petualangan salah seorang karakter yang penuh dengan aksi yang akan terus ada hingga *game* tersebut tamat [2]. Banyak pelajar yang tidak mengingat mengenai perjuangan Bangsa Indonesia tetapi melalui *Game* Bamboo ini selain untuk hiburan, pelajar akan mengetahui sejarah bangsa Indonesia pada zaman penjajahan. Penulis menganggap dengan adanya *game* bamboo ini cocok memberikan informasi kepada pelajar.

Penulis akan mengembangkan *game* ber-genre *Action Adventure* yang bertemakan sejarah yaitu memperkenalkan senjata bambu yang digunakan pada zaman penjajahan

sekaligus lima daerah yang dijajah sebagai latar pendukung serta enam Negara yang menjajah Indonesia. *Game* ini diberi nama *game* Bamboo, karena sesuai dengan alat yang digunakan pahlawan Indonesia dalam mengusir penjajah..

Berdasarkan hal tersebut, penulis mengambil judul tugas akhirnya itu "PEMBUATAN GAME BAMBOO MENGGUNAKAN APLIKASI UNITY 3D". Alasan pengambilan judul tersebut karena penulis ingin mengenalkan kembali senjata tradisional Indonesia yang pernah digunakan pada masa penjajahan kepada generasi muda serta memanfaatkan aplikasi Unity 3D dalam pembuatan *Game*.

## II. TEORI PENDUKUNG

### 2.1. Game

*Game* adalah penarik perhatian yang telah terbukti. *Game* adalah lingkungan pelatihan yang baik bagi dunia nyata dalam organisasi yang menuntut pemecahan masalah sevara kolaborasi [3].

### 2.2. Unity

Aplikasi Unity merupakan suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan *game* multi platform yang didesain untuk mudah digunakan. Unity itu bagus dan penuh perpaduan dengan aplikasi yang profesional. Editor pada Unity dibuat degan user interface yang sederhana. Editor ini dibuat setelah ribuan jam yang mana telah dihabiskan untuk membuatnya menjadi nomor satu dalam urutan ranking

teratas untuk editor game. Grafis pada unity dibuat dengan grafis tingkat tinggi untuk OpenGL dan directX. Unity mendukung semua format file, terutamanya format umum seperti semua format dari art applications. Unity cocok dengan versi 64-bit dan dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows dan dapat menghasilkan game untuk Mac, Windows, Wii, iPhone, iPad dan Android [4].

### 2.3. UML

UML Merupakan sebuah standar bahasa yang digunakan dalam industri untuk memvisualisasi, merancang serta mendokumentasikan sebuah sistem. Dalam UML terdapat beberapa diagram yang biasa digunakan untuk merang sistem, diantaranya adalah *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *robustness diagram* [5].

### 2.4. Sejarah Indonesia

Awal mula ide pemakaian Bambu Runcing sebagai senjata dan sejarahnya sendiri, yang sudah muncul pada masa sebelum pendudukan Jepang. Pada tahun 1941, Kyai Subchi mendapatkan firasat aka nada perang, oleh karena itu, ia mengumpulkan Lurah Mas'ud, Ali dan H.Noer (Putera K.H. Subchi). Dalam pertemuan itu dikemukakan firasat adanya perang, dan supaya umat Islam siap menghadapinya. Kelanjutan dari pertemuan itu dimulai sedikit demi sedikit mengumpulkan massa yang digembleng melalui pengajian-pengajian. Setelah itu baru dibicarakan persiapan senjata untuk membekali pasukan yang akan dibentuk. Dalam hala ini Kyai Haji Subchi mengusulkan pedang (parang) sebagai senjatanya, namu Haji Noer mengusulkan senjata cucukan (bambu runcing). Usul Haji Noer itu mempunyai alasan yang menarik, yaitu bambu mudah dibuat rakyat, tidak banyak biaya, dan bambu mempunyai sifat bila melukai sukar sembuh dan juga membahayakan. Usul puteranya itu diterima oleh Kyai Haji Subchi, dan kemudian diputuskan sebagai ciri khas senjata pasukan yang akan dibentuknya [6].

### 2.4. Uji Signifikasi-T

Hipotesis berisi dugaan atau jawaban sementara atas suatu permasalahan penelitian yang masih diuji kebenarannya dengan bukti – bukti data. Hipotesis pada penelitian kuantitatif dilakukan dengan pengujian statistik dimana dapat diterima dan ditolak sesuai dengan data statistik yang didapatkan [7]. Untuk pengujian hipotesis dapat menggunakan Uji Signifikasi T. Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji ini dapat dilakukan dengan mambandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing t hitung, proses uji t identik dengan Uji F (lihat perhitungan SPSS pada Coefficient Regression Full Model/Enter). Atau bisa diganti dengan Uji metode Stepwise [8].

### 2.4. Skala Likert

Dalam melakukan perhitungan pengumpulan data berupa kusioner penulis menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah 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 ini merupakan suatu skala psikometrik yang biasa diaplikasikan dalam angket dan paling sering digunakan untuk riset yang berupa survei, termasuk dalam penelitian survei deskriptif [9].

## III. HASIL DAN PENGUJIAN

### 3.1. Taget Peserta

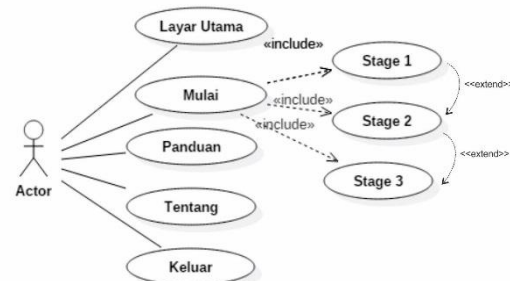
Misi utama dari game 3D bambu ini adalah berhasil ke tahap terakhir mengibarkan bendera Indonesia dengan melalui rintangan *stage by stage* melawan para penjajah yang pernah menjajah di Indonesia . Target pengguna game 3D Bambu untuk usia 7-13 tahun dimana dari segi permainan dan karakter penulis sesuaikan dengan usia target pengguna

### 3.2. Konsep Game

Game Bamboo ini memiliki 3 (tiga) stage dimana misi utama dari game 3D bambu ini adalah berhasil ke tahap terakhir yaitu menemukan bendera Indonesia dengan melalui rintangan tiap *stage*-nya untuk melawan para penjajah yang pernah menjajah di Indonesia, tantangan dalam *game* ini *player* harus berlomba dengan waktu, apabila kehabisan waktu maka *player* akan mengulang kembali permainan (*reload*). Selain itu setiap *stage* memiliki tingkat kesusahan, dimana setiap berganti *stage* musuh yang keluar semakin banyak. Target pengguna game 3D Bambu untuk usia 7-13 tahun dimana dari segi permainan dan karakter penulis sesuaikan dengan usia target pengguna. Game 3D Bamboo ini jika digolongkan kedalam jenis game berdasarkan perangkat keras termasuk game FPS (First Person Shooting) yaitu game yang memiliki ciri utamanya dengan penggunaan sudut pandang orang pertama yang membuat objek karakter utama/pemain utama dibelakang senjata.

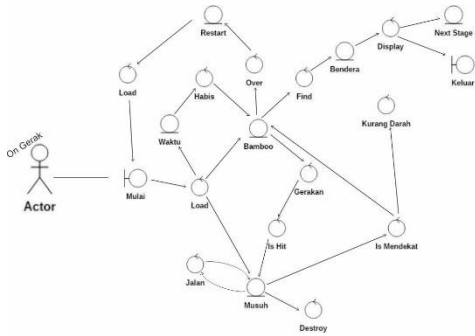
### 3.3. Diagram UML

#### A. Diagram Use Case

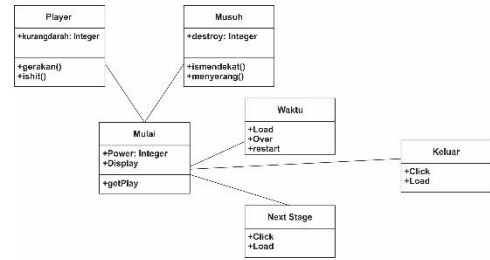


Gambar 1 Diagram Use Case

#### B. Diagram Robustness



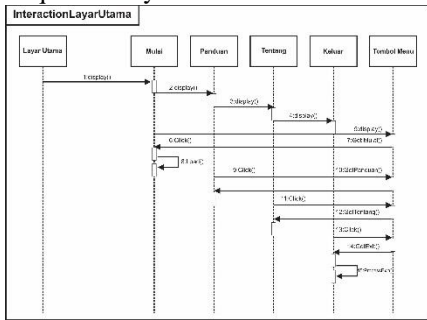
Gambar 2 Diagram Robotsness



Gambar 6 Diagram Kelas Layar Mulai

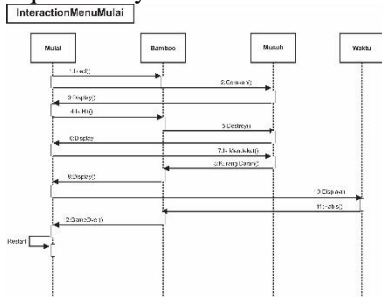
C. Diagram Sequence

- Diagram Sequence Layar Utama



Gambar 3 Diagram Sequence Layar Utama

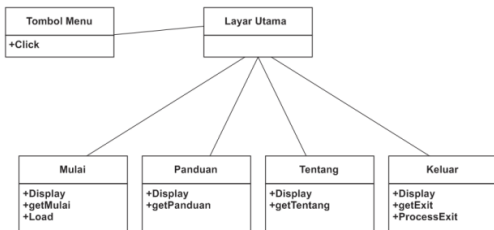
- Diagram Sequence Layar Mulai



Gambar 4 Diagram Sequence Layar Mulai

D. Diagram Kelas

- Diagram Kelas Layar Utama



Gambar 5 Diagram Kelas Layar Utama

- Diagram Kelas Layar Mulai

34. Perancangan Objek

Perancangan objek musuh (*enemy*) penulis pertama kali menggunakan aplikasi *photoshop* untuk membuat objek dan kemudian melakukan *modeling* dengan menggunakan aplikasi *Autodesk Maya*.

Tabel 1 Perancangan Objek

		Nama : Daendles
--	--	-----------------

IV. Implementasi & Pembahasan

4.1. Implementasi

4.1.1. Implementasi Objek

Tabel 2 Implementasi Objek

No.	Perancangan	Implementasi	Gambar	Keterangan
1	Protugis_3D	Portugis_3D.fbx		Gambar objek musuh dengan warna hijau dan merah yang merupakan simbol dari negara Portugis

4.1.2. Implementasi Desain Game

Pada tahap ini adalah tahap hasil desain Game 3D Bamboo yang berupa tampilan, antara lain;

A. Layar Utama



Gambar 7 Layar Utama

**B. Layar Panduan**



**Gambar 8 Layar Panduan**

**C. Layar Tentang**



**Gambar 9 Layar Tentang**

**4.2. Pengujian Alpa**

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana implementasi yang dibangun pada *Game* 3D Bamboo sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Pengujian ini dilakukan dengan implementasikan game tersebut di computer. Dibawah ini adalah table hasil uji *Game* 3D Bamboo.

**Tabel 3 Pengujian Game**

No	Nama	Fungsi	Target	Data Uji	Pengujian	
					Benar	Tidak
1	Layar Utama	Proses menampilkan layar utama	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	
2	Awal Permainan	Proses tampilan awal permainan	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	
3	Cara Bermain	Proses melihat dan memberikan petunjuk	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	
4	Player musuh	Menampilkan n player musuh	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	
5	Animasi Objek Musuh	Menampilkan n pergerakan objek musuh	Animasi Berjalan		v	
6	Diserang oleh Musuh	Proses Nyawa Berkurang	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	
7	Ketika darah habis	Proses Game Over lalu ke awal permainan	Berjalan Sesuai Perencanaan		v	

**4.3. Pengujian Beta**

Untuk mengukur keberhasilan tingkat kepuasan terhadap *game* 3D “Bamboo” diperlukan pengujian untuk menentukan apakah *game* 3D “Bamboo” sudah tercapai atau tidak pengujian yang dilakukan adalah pengujian beta yang berupa penelitian kuantitatif. Pengujian beta dilakukan di lokasi pengguna akhir oleh pengguna akhir untuk memvalidasi kegunaan, fungsi, kompatibilitas, dan uji reliabilitas dari software yang dibuat. Oleh karena itu dilakukan pengumpulan kuisisioner yang ditunjukkan kepada target dengan latar belakang umur 7 – 13 Tahun. Total responden sebanyak 30 responden untuk kemudian dilakukan proses skoring. Skoring atau proses penilaian dilakukan dengan teknik skala likert. Beberapa pertanyaan yang diajukan terhadap responden yaitu berkaitan dengan *game* 3D “Bamboo” baik itu aspek permainan, aspek multimedia, aspek pengguna, dan aspek informasi/pengetahuan. Berikut beberapa gambar pengujian yang diajukan kepada responden.

**4.3.1. Hasil Presentase Data Responden**

**A. Hasil Presentase Aspek Permainan**

**Tabel 4 Hasil Presentase Aspek Permainan**

Pertanyaan aspek permainan	Presentase			
	SM	M	S	SS
Apakah <i>game</i> Bamboo bisa dipelajari ?	63%	37%	0	0
Apakah <i>game</i> Bamboo bisa dimainkan ?	77%	23%	0	0
Apakah tantangan jembatan <i>game</i> bisa anda lahui ?	73%	27%	0	0
Apakah waktu <i>game</i> Bamboo bisa diselesaikan ?	47%	33%	20%	0
Apakah musuh <i>game</i> Bamboo.....dikalahkan ?	57%	43%	0	0

Dilihat dari hasil presentase aspek permainan *game* bamboo sangat mudah dipelajari, dimainkan, musuh sangat mudah dikalahkan, tantangan berupa jembatan mudah dilewati akan tetapi tantangan berupa waktu hanya mendapatkan presentase 47% saja dan itu berarti kurang dari setengah responden, itu dikarenakan rintangan berupa waktu tidak semua responden bisa melewatinya.

**B. Hasil Presentase Aspek Multimedia**

**Tabel 5 Hasil Presentase Aspek Multimedia**

Pertanyaan aspek multimedia	Presentase			
	S	SS	TS	STS
Tampilan grafik <i>game</i> Bamboo	63%	23%	14%	0
Tampilan animasi <i>game</i> Bamboo	53%	43%	0	4%
Ketepatan warna dan ukuran tulisan <i>game</i> Bamboo	60%	17%	0	23%
Efek suara <i>game</i> Bamboo	70%	30%	0	0
Objek musuh <i>game</i> Bamboo	70%	27%	0	30%

Dilihat dari hasil presentase aspek multimedia bahwa dari lima pertanyaan responden menjawab setuju dan hasil presentasinya lebih dari 50%, dapat disimpulkan aspek multimedia pada *game* bamboo sesuai dengan kehendak pengguna. sehingga hanya 40% saja yang berkeinginan kembali memainkan *game*.

### C. Uji signifikansi – T

One-Tailed test (Right Tail)	
Mean Group 1	12
Mean Group 2	26
$\alpha$	0.05
One-Tailed test (Right Tail)	
Upper Critical Value	6.313751515
p-value	0.919766217
Decision	Ho Diterima

Setelah data di proses melalui T-Test One-tailed Test (Right Tail) dapat dilihat dari hasil analisis diatas diperoleh nilai signifikansi (Sig)  $0.919 > 0.05$  maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang artinya nilai pre test tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai post test.

### V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap *game* bamboo, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan melakukan kusioner pre test dan post tes yang telah dilakukan, 14 responden sebelum memainkan *game* mengetahui bambu sebagai senjata tradisional Indonesia dan setelah memainkan *game* bertambah menjadi 29 responden.

2. Dengan melakukan kusioner pre test dan post tes untuk enam Negara yang pernah menjajah Indonesia sebelum memainkan *game* 10 responden yang mengetahui dan setelah memainkan *game* bertambah menjadi 23 responden

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ryan Adiputera., David Casidi., Michael., Jurike V. Moniaga, *Perancangan Permainan Mengetik "Skripsi Alan" Berbasis Unity*
- [2] Kamran Sedig., Paul Parsons., dan Robert Haworth, 2017 *Player-Game Interaction and Cognitive Gameplay : A Taxonomic Framework for the Core Mechanic of Videogames*, Article of Department of Computer Scceince, Western University, London, ON N6A 3K7, Canada
- [3] Beck, John C. Got game: how the gamer generation is reshaping business forever / John C. Beck, Mitchell Wade.
- [4] Rosikhan Maulana Yusuf – 115060800111094.Aristiawan – 115060800111083 "Unity 3D Game Engine". 20 Maret 2017 <http://www.hermantolle.com/class/docs/unity-3d-game-engine/>
- [5] Dharwiyanti, Sri. 2003. Pengantar Unified Modelling Language (UML). Ilmu Komputer.com
- [6] Darban , Ahmad Adaby, Laporan Penelitian : Sejarah Bambu. Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Diakses dari <https://repository.ugm.ac.id/273656/1/sejarah%20bambu%20runcing.pdf> pada tanggal 19 November 2017 pukul 17.00
- [7] Hidayat, Anwar. 2012. Penjelasan Lengkap Hipotesis Penelitian (Italic). <https://www.statistikian.com/2012/10/hipotesis.html>. Diakses 19 Februari 2018
- [8] Hidayat, Anwar. 2013. Uji F dan Uji T. <https://www.statistikian.com/2013/01/uji-f-dan-uji-t.html>. Diakses 19 Februari 2018
- [9] Choizes. 2018. Pengertian Skala Likert dan Contoh Cara Hitung Kuesionernya. <https://www.diedit.com/skala-likert/>. Diakses 20 Februari 2018