

## **RANCANG BANGUN GAME FPS ( FIRST PERSON SHOOTER ) BERTEMA PERANG RAKYAT MADURA MENGGUNAKAN TORQUE 3D**

**Randitya Galih Pratama<sup>1</sup>, Arik Kurniawati<sup>2</sup>, Ari Kusumaningsih<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Trunojoyo

<sup>1</sup>rundtea@gmail.com, <sup>2</sup>ayyik@yahoo.com, <sup>3</sup>arikusuma@if.trunojoyo.ac.id

### **ABSTRAK**

*Video Game* adalah sebuah permainan dengan dengan tampilan sebuah gambar atau visual yang dapat memberikan respon balik jika diberikan perintah-perintah tertentu menggunakan alat kontrol pada seperangkat sistem elektronik.

Game *First Person Shooter (FPS)* adalah salah satu jenis game (genre) yang digemari menggunakan pandangan orang pertama di mana pemain seolah-olah menjadi karakter utama dalam game yang berpusat pada permainan di sekitar senjata-senjata dan peluru tempur. *Setting* gambar di dalam *game* ini dibuat semirip mungkin dan bisa dilokalisasi menurut lokasi pertempuran yang diinginkan.

Selanjutnya penerapan game FPS yang bertemakan Perang Rakyat Madura yang terjadi pada masa kemerdekaan menggunakan *Game Engine Torque 3D* baik pada saat kondisi lingkungan dan karakter Pasukan NICA pada zaman dahulu. Dalam hal lingkungan dimana Pelabuhan Pier Timur Kamal serta Pasukan yang diujicobakan pada *Game Engine Torque 3D* menandakan tingkat keberhasilan sesuai dengan keadaan dalam bentuk modeling.

Kata Kunci: *FPS ( First Person Shooter ), Game Engine Torque 3D*

### **ABSTRACT**

*Video Game is a game with with a picture or a visual display which can provide a response back when given certain commands using the controller on a set of electronic system.*

*First person shooter (FPS) are one type of game (genre) who favored using the first person view where the player seems to be the main character in the game based on the game around the guns and bullets in combat. Setting the image in this game was made as closely as possible and can be localized according to the desired location of the battle.*

*Further application of game-themed FPS Madura People's War that occurred in the time of independence using 3D Torque Game Engine both at the environmental conditions and character of NICA forces in the ancient times. In terms of the environment in which Pelabuhan Pier Timur Kamal and the Port of Forces tested on 3D Torque Game Engine signifies success rate according to the state in the form of modeling.*

Keywords: *Time Study, Standard time, Standard Output, Line Balancing*

## 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini, kata video game sudah tidak asing lagi di telinga semua orang. Adalah sebuah “permainan” dengan tampilan sebuah gambar atau visual yang dapat memberikan respon balik jika diberikan perintah-perintah tertentu menggunakan alat kontrol pada seperangkat sistem elektronik. Computer gaming telah ada sejak sekitar tahun 1960an. Karena perkembangan industri microprocessor, mainframe, dan minicomputers.

Game *First Person Shooter* (FPS) adalah salah satu jenis game (genre) yang digemari yang menggunakan pandangan orang pertama di mana pemain seolah-olah menjadi karakter utama dalam game (Elias 2009). *First Person Shooter* jenis 3D game shooter yang menampilkan suatu aksi yang realitis.

Penelitian ini akan disimulasikan dalam game ber-genre FPS dimana NPC musuh akan berinteraksi langsung dengan karakter pemain. *Game engine* yang digunakan untuk menguji perilaku NPC adalah *Torque 3D* (T3D), yang merupakan *Game Engine 3D*.

Alasan mengangkat cerita perang di daerah Madura, karena selama ini yang diketahui oleh masyarakat khususnya yang berada di daerah Jawa Timur hanyalah perang melawan penjajah yang terjadi di Kota Surabaya saja, padahal di Madura khususnya daerah Kamal juga pernah terjadi pertempuran melawan penjajah yang berusaha masuk ke Madura melalui jalur laut, oleh karena itu penelitian ini diangkat dengan tujuan untuk memperkenalkan cerita perang Madura ini dalam mempertahankan wilayah mereka dari serangan pasukan penjajah (Astoto 2009).

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Video Game adalah sebuah permainan dengan dengan tampilan sebuah gambar atau visual yang dapat memberikan respon balik jika diberikan perintah-perintah tertentu menggunakan alat kontrol pada seperangkat sistem elektronik.

Kata Video Game pada dasarnya mengacu pada istilah “*raster display device*”. Banyaknya jenis sistem yang digunakan untuk menggenerate display game sehingga dinamakan platform, contoh Personal Computer dan konsol. Media yang diggunakan sebagai input data untuk memanipulasi/memainkan game dinamakan *Controller*, controller pada konsol dinamakan *Joystick*, sebuah papan portable berisi tombol-tombol untuk memasukan perintah-perintah pada game. Controller pada PC tetap berupa keyboard dan mouse yang digunakan bersamaan secara simultan.

### 2.1 Game *First Person Shooter*

Game FPS (*First Person Shooter*) kini bisa dibilang menjadi genre primadona, baik di PC maupun konsol. Sebut saja beberapa contoh yang menjadi salah satu game terlaris, terpopuler, dan ber-rating tinggi di kelasnya: *Half Life 2*, *Halo*, *Call of Duty*, atau *Gears of War*.

FPS merupakan game *shooting* dengan sudut pandang orang pertama. Jika dimainkan, maka seolah-olah pemain melihat musuh dari mata pemain sendiri. Objek musuh dalam FPS sangat beragam, mulai manusia, robot, sampai monster. Dalam game FPS tentu akan ditemukan senjata-senjata yang berhubungan dengan menembak. Seperti pistol, machine gun, rifle, bazooka, dan lain sebagainya. Contoh game FPS yang terkenal adalah *Hellgate: London*, *Half Life 2* (Elias 2009). Poin – Poin penting dalam sebuah game FPS :

### 1. Weapon/Senjata

Senjata digunakan untuk melukai atau membunuh musuh di dalam permainan game FPS, bahkan dapat dikatakan senjata merupakan bagian terpenting dalam setiap game FPS, senjata dalam game FPS dapat di bedakan berdasarkan Tipe, Jangkauan, dan Jumlah amunisi yang digunakan. Selain senjata api ada juga *second weapon* yang berupa pisau ataupun pedang yang berfungsi hampir sama dengan *primary weapon*. Dalam game ini nantinya tokoh utama akan menggunakan keris sebagai senjata keduanya selain senjata api.

### 2. Enemies/Musuh

Kekuatan utama dari game FPS adalah musuh, fungsi musuh dalam game FPS sangat penting untuk menentukan umur panjang suatu produk game FPS. Karena semakin banyak dan semakin cerdas perilaku musuh dalam game maka permainan akan menjadi semakin seru.

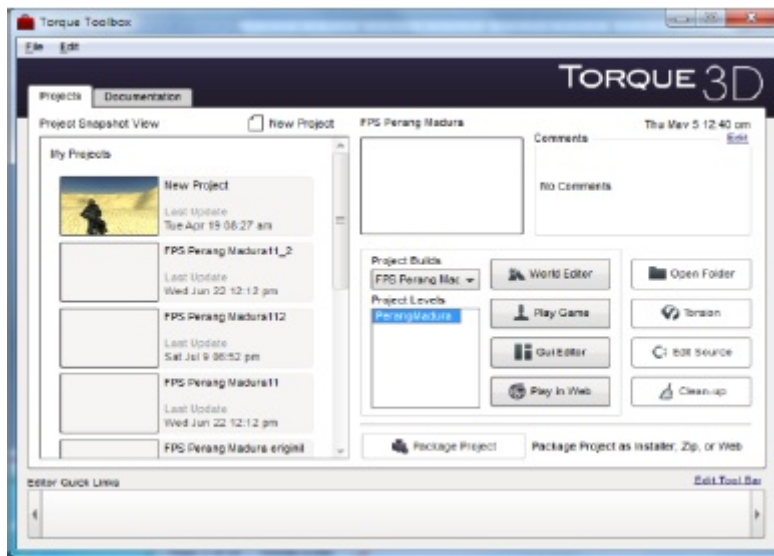
## 2.2 Sejarah Perang Kemerdekaan Rakyat Madura

Pada hari jum'at tanggal 5 Juli 1946, sekitar pukul 08:00, enam buah tank amphi dan dilindungi oleh tiga buah pesawat udara jenis Mustang menuju Kamal, dan menembaki daerah pantai yang diduga terdapat pos-pos pertahanan, tank amphi Belanda terbagi dua menuju daerah pelabuhan DKA dan pelabuhan Pier Timur. Letnan R. Mohammad Ramli memerintahkan kepada anggota Seksinya melalui Komandan Regunya untuk tetap mempertahankan pos-posnya agar Belanda tidak dapat mendarat. Namun Tiga buah tank amphi berhasil memasuki pelabuhan Pier Timur dengan mengeluarkan tembakan. Letnan R. Mohammad Ramli memimpin Seksinya untuk menghalau serangan tersebut. Dengan kekuatan dua regu yang bersenjata campuran, pasukan indonesia mampu membalas serangan dari ketiga tank amphi tersebut. Karena kekuatan senjata yang tidak seimbang, sebagian regunya diperintahkan untuk mundur dan bertahan dibawah komando Letnan R. Mohammad Ramli yang berada di pintu masuk pelabuhan Pier Timur. Dalam mempertahankan pintu masuk pelabuhan Pier Timur, Letnan R. Mohammad Ramli dengan sebagian pasukanya tetap bertahan dengan melakukan serangan terhadap tank amphi, namun akhirnya Letnan R. Mohammad Ramli tertembak sehingga gugur pertempuran tersebut. Di Pos pertahanan lainnya di daerah Pelabuhan DKA sebelah Barat mereka masih melakukan perlawanan, sehingga pihak Belanda tidak bisa meneruskan penyerangannya lebih jauh ke daratan di Kamal. Dan sekitar pukul 13:00 tentara Belanda kembali ke Surabaya (Abdurrahman 1991).

## 2.3 Torque 3D

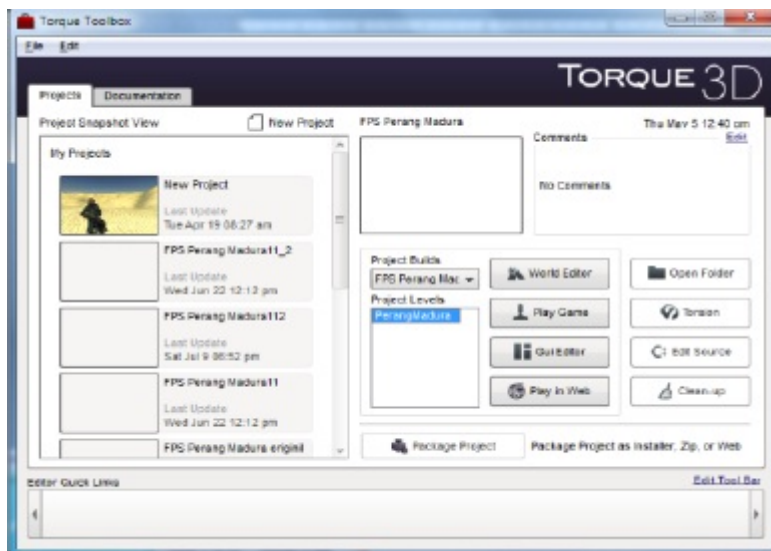
*Torque 3D* adalah salah satu *Game Engine* yang di buat oleh *Garage Games*, dengan menggunakan bahasa C++, *tools* ini yang nantinya akan di gunakan dalam pembuatan *game FPS* ini. Dalam istilah sederhana, *Torque 3D* adalah mesin *game* yang dikembangkan oleh *Instan Action* (sebelumnya dikenal sebagai *GarageGames*). *Membuat game* adalah salah satu yang paling sulit, namun menyenangkan dan bermanfaat didunia. Menggunakan *game engine* bukan hanya jalan pintas untuk menyelesaikan pembuatan *game*, tapi juga akan menghemat waktu dan usaha yang dibutuhkan untuk menciptakan sistem *rendering* yang kompleks, jaringan kecepatan tinggi, *editor real time*, sistem *scripting*, dan sebagainya. Adapun Fitur - fitur yang terdapat pada *Torque 3D* tersebut antara lain : *Toolbox*, *Torquescript*, *Editor* dan

*Pipeline Aset. Torsi 3D* juga merupakan kumpulan alat yang akan membantu nantinya dalam merancang pembuatan *game FPS (First Person Shooter)*.



Gambar 1. Tampilan Awal Torque3D

Gambar di atas adalah tampilan awal Torque3D, pada tampilan tersebut tersedia beberapa tool yang digunakan untuk memulai pembuatangame, seperti *World Editor*, *Play Game*, *Gui Editor* dan lainnya. Sedangkan tampilan pada saat mendesain project akan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2. Tampilan saat memulai membuat projek

Seperti yang terlihat pada gambar 2, pada awal memulai projek akan terlihat banyak tools yang bisa digunakan untuk mendesain seperti *Object Editor*, *Terrain Editor*, *Material Editor* dan lainnya. Tools *Object Editor* berfungsi sebagai tool yang berfungsi untuk memasukkan objek pada environment. *Terrain Editor* nantinya dapat menentukan konsep dari lingkungan yang sesuai dengan keinginan dalam *Terrain Editor* terdapat tombol-tombol yang sangat berguna seperti :*Grab Terrain*, *Raise Height*, *Low*

*Height, Smooth, dan Paint Noise.* Sedangkan pada tools Material Editor terdapat tombol-tombol yang membantu dalam penempatan posisi Objek nantinya. Seperti *Move Selection, Rotate Selection dan Scale Selection.*

### 3. METODE PENELITIAN

Secara sederhana ide awal penelitian ini dapat digambarkan dalam diagram dibawah ini:



Gambar 3. Skema Perancangan

*Study Eksisting* yang didapatkan dari referensi game FPS *Medal Of Honor* tersebut adalah konsep dalam modeling karakter NPC yang akan digunakan pada game. Sehingga pembuatan karakter nantinya pada game ini berupa mengambil model yang menggunakan pakaian perang tempo dulu atau jenis pakaian pada waktu Perang Dunia.

Sedangkan *Study Environment* adalah bagian yang tidak terpisahkan dalam pembuatan game), agar memperoleh gambaran langsung suasana dan lingkungan yang menjadi latar belakang pengangkatan tema. Data-data yang dapat diperoleh ketika melakukan studi tersebut adalah :

1. Sketsa Pemetaan (mapping) keadaan Kamal tempo dulu (gambar 4a).
2. Foto Pelabuhan Kamal saat sekarang (gambar 4b)



Gambar 4. (a) Mapping Kamal tempo dulu; (b) Pelabuhan Kamal saat ini

Pada gambar 4a di atas merupakan sketsa dari keadaan pelabuhan timur pada tempo dulu. Menurut saksi mata pada saat itu lokasi benteng pertahanan Letnan Ramli berada tepat lurus menghadap ke pelabuhan timur. Keadaan pelabuhan Kamal tidak seperti keadaan saat ini, di sekitar pelabuhan masih berisikan taman/ladang dan perumahan penduduk juga masih sedikit dan tidak seperti saat sekarang.

Hasil dari *Study Environment* digunakan sebagai acuan letak *environment* pada game nantinya. Dengan melakukan tahapan ini diharapkan dapat memberikan gambaran secara tidak langsung khususnya lagi saat terjadinya pertempuran rakyat Madura dapat direkonstruksi kedalam Game.

Konsep cerita didasarkan pada konsep cerita yang ada pada referensi sejarah perjuangan perang rakyat madura. Meskipun tidak sepenuhnya kejadian yang dilakukan ada dalam sejarah/ kenyataan, namun keadaan yang terjadi diangkat diadaptasi dari kejadian sebenarnya. Dan hal ini tentunya merupakan hal yang wajar, karena sebuah hal yang tidak mungkin untuk merekonstruksi game sesuai kejadian sebenarnya.



Gambar 5. (a) Contoh rencana proses game; (b) Implementasi scenario game

Player akan memulai permainan dari lokasi awal yang telah ditentukan, kemudian player akan berjalan menuju lokasi benteng dan pelabuhan timur yang digunakan sebagai lokasi akhir permainan. Pada saat player menuju lokasi benteng, player akan menemui beberapa musuh yang bertujuan untuk menghabis player. Apabila player berhasil mengalahkan musuh tersebut, player dapat meneruskan perjalanan menuju benteng, di setiap tempat nantinya terdapat *restore point* yang berfungsi untuk menambah darah ataupun amunisi player. Saat player sampai di benteng, nantinya player akan menghadapi pasukan musuh yang berusaha menyerang benteng utama. Jumlah musuh lebih banyak karena lokasi ini merupakan lokasi akhir dari permainan game, apabila player sudah dapat mengalahkan pasukan musuh maka player dapat menuju lokasi Finish yang terdapat di ujung Pelabuhan Timur dan permainan berakhir.

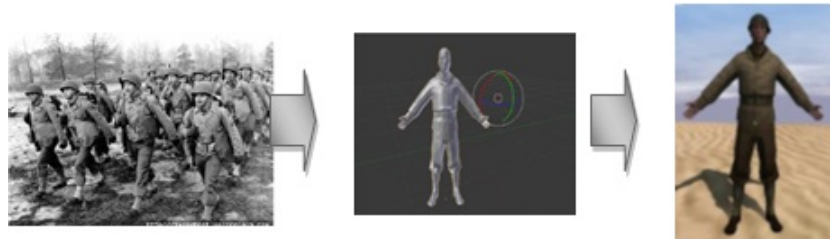
#### 4. IMPLEMENTASI

Modelling adalah membuat karakter yang cukup mempersentasikan bentuk yang ada. Karena objek yang dipakai tidak semuanya memiliki tingkat detail yang tinggi, namun jika dilihat juga tidak mengurangi estetika dari tampilan game.

Karakter Modelling, pada tahapan pada proses karakter modeling dilakukan secara langsung dengan mengaplikasikan dari referensi foto-foto yang ada ke dalam bentuk model.

Proses modeling bangunan juga dilakukan secara langsung dengan mengambil referensi dari foto-foto yang ada. Pembuatan Modeling Environment pada Torque3D dapat dilakukan dengan beberapa cara, yakni:

1. Mengeksport objek yang telah dibuat modellingnya dalam 3d Modelling (bisa menggunakan blender, 3dsmax, dll) ke dalam bentuk COLLADA (.dae) Object tersebut seperti : karakter, rumah, senjata
2. Editing pada torque, dengan menggunakan editor yang telah disediakan, seperti : *Object Editor, Terrain Editor, Material Editor, Decal Editor, Mesh Road Editor, River Editor*



Gambar 6. Proses 3D Modelling

Hasil proses environment modeling, seperti yang diperlihatkan dalam gambar 7.



Gambar 7. Hasil environment modelling

## 5. PEMBAHASAN DAN HASIL UJI COBA

### 5.1 Uji coba kebutuhan hardware

Pada saat game dijalankan secara penuh, maka diperlukan spesifikasi *hardware* yang mendukung kemampuan grafis untuk memainkan game ini. Spesifikasi hardware yang digunakan untuk uji coba pada penelitian ini antara lain :

- a) Processor : Intel Core2Duo 2,53GHz
- b) Memory : 2.00 GB
- c) VGA Card : ATI HD 2900OC 512 MB
- d) Sistem Operasi : Windows 7 Ultimate

Spesifikasi hardware yang tinggi untuk mendukung penampilan grafis karena semakin banyak objek yang digunakan dalam game maka semakin besar pula kebutuhan *space memory*.

### 5.2 Uji coba skenario

Pada saat awal memainkan game, karakter utama akan berjalan menelusuri jalan yang telah ditentukan sebelumnya, keadaan lingkungan yang dilalui oleh karakter berupa daerah yang dikelilingi oleh pepohonan dan perumahan.



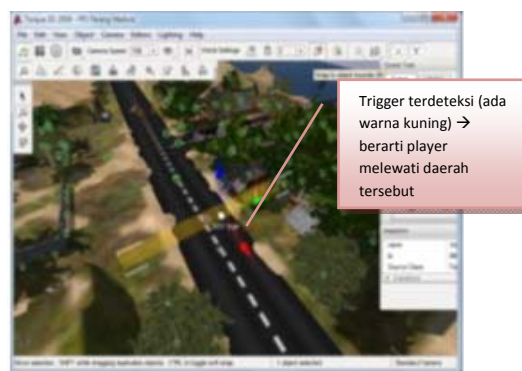


Gambar 8. (a) Desain; (b) Implementasi Game Saat Awal Scenario

Seperti yang terlihat pada gambar 8, bahwa hasil uji coba sesuai dengan desain skenario yang telah dirancang sebelumnya.

### 5.3 Uji coba trigger

Misi dari Karakter utama adalah harus berjalan menuju pelabuhan timur, yang mana pelabuhan timur ini berfungsi sebagai tempat finish dari permainan game ini, saat berjalan menuju pelabuhan di sepanjang jalan akan ada berapa musuh yang berusaha menghadang. Untuk NPC sendiri akan muncul secara otomatis apabila karakter utama melewati Tigger, Trigger sendiri berfungsi sebagai pemicu untuk memunculkan NPC seperti yang terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Letak Trigger Dalam Game

### 5.4 Uji coba NPC

Trigger dapat diletakkan di setiap tempat sesuai yang diinginkan, NPC dalam game bergerak secara monoton, NPC dalam game hanya bergerak ke satu arah yang telah ditentukan, NPC tersebut hanya bisa menembak saja dan apabila Health atau darah NPC berkurang, NPC tersebut tidak bisa menghindar untuk melarikan diri.



Gambar 10. Uji coba NPC



## 6. PENUTUP

Setelah menyelesaikan perancangan dan pembuatan serta implementasi dan analisa terhadap sistem pada penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Penerapan game Engine torque 3D dalam game (*first person Shooter*) perang rakyat madura dapat diimplementasikan sesuai dengan desain scenario yang telah disesuaikan dengan cerita perang rayat Madura di daerah dekat pelabuhan.
2. Poin – point dalam FPS (senjata, NPC/musuh, environment) dapat diimplementasikan pada penelitian ini.
3. Implementasi modeling karakter dan environment lingkungan menggunakan 3DGame Studio dapat diimplementasikan sesuai dengan cerita sejarah rakyat Madura di daerah dekat pelabuhan.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Elias H, *First Person Shooter: The Subjective Cyberspace*. Covilhã, Portugal, LabCom Books. 2009.

First Person Shooter, [http://en.wikipedia.org/wiki/First-person\\_shooter](http://en.wikipedia.org/wiki/First-person_shooter) diakses pada tanggal 28 oktober 2010

Abdurrahman. Amidarino, S.P. Hassan, M. dan Adikara, I.H., *Perjuangan Kemerdekaan Republik Indonesia Di Madura*. Tim Penyusun Sejarah, Jakarta, Indonesia. 1991.

Documentation Torque\_3D, <http://www.torquepowered.com/documentation/torque-3d>. diakses pada tanggal 26 oktober 2010

Wikipedia [http://en.wikipedia.org/wiki/Torque\\_Game\\_Engine](http://en.wikipedia.org/wiki/Torque_Game_Engine). diakses pada tanggal 10 November 2010.

Astoto, W., *Perancangan Game Bergenre FPS (First Person Shooter) Dengan Tema Perang 10 Nopember 1945 Surabaya*". Surabaya, Indonesia, Desain Komunikasi Visual ITS. 2009