

Perancangan *Game 3D FPS (First Person Shooter) “Aim Training”* Berbasis *Desktop* Menggunakan Metode *Waterfall*

Ray Rifaldy Andrea¹, Hendi Suhendi²

^{1,2} Prodi Teknik Informatika, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya, Bandung
e-mail: ¹rayrifaldy1@gmail.com, ²hendi2708@ars.ac.id

Abstrak

Game merupakan sebuah hiburan yang dibentuk secara multimedia, banyak jenis *game* yang bisa dimainkan contohnya genre *action shooter* atau biasa disebut *game fps (first person shooter)* khususnya untuk *game fps (first person shooter)* perlu talenta dan keahlian khusus dalam memainkannya salah satunya dengan menargetkan *crosshair* kedalam *object* tersebut. *Aim training* solusi latihan penargetan untuk di implementasikan kedalam sebuah *game competitive* yang bersifat komplek, *game* ini terdapat 2 jenis teknik latihan menembak *object spawn* dan *object bergerak*, untuk melihat hasil akan perkembangan *player* disarankan untuk melakukan pemanasan minimal 15 menit *game “aim training”* sebelum di implementasikan kedalam *game* yang bersifat komplek, *aim training* ini dirancang khusus berbasis *desktop* dan menggunakan metode *waterfall*, *unreal engine*, *asset store* untuk perancangannya.

Kata Kunci : *Game Fps, aim training, crosshair*

Abstract

Game is an entertainment that is formed in multimedia, many types of games that can be played for example the action shooter genre or socalled fps (first person shooter) games especially for fps (first person shooter) games need special talents and skills to play one of them by targeting the crosshair into that object. Aim training targeting training solusition to be implemented into a competitive game which is complex, this game has 2 types of training techniques for shooting spawn objects and moving objects, to see the result of player development it is recommended to waem up for “aim training” games before implementing complex game depths, this aim training is specially designed desktop-based and uses the waterfall metho, unreal engine, asset store for it’s design.

Keywords : *Game Fps, aim training, crosshair*

Corresponding Author:

Hendi Suhendi

Email: hendi2708@ars.ac.id

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia digital sudah tidak asing lagi dengan yang namanya *game*, sebagai media hiburan yang bisa digandrungi oleh masyarakat luas, untuk hal ini pengembangan unutm pembuatannya lebih canggih dalam model ke realitisan dari 2d sampai 3d, terdapat banyak genre yang bisa dipilih dalam memainkan *game* tersebut untuk menghibur dikala bosan[1], dengan segitu banyaknya genre terdapat satu yang tidak kalah menarik yaitu *action shooter* yang bertemakan *game* tembak- tembak dan ada kategori yang mana kamera *player* yang diarahkan

dari sudut pandang orang pertama[2], menjadi salah satu subgenre game aksi yang paling populer saat ini, dibuktikan dengan platformer seperti game PUBG, Point Blank, Call Of Duty[3].

Dengan memainkan game bertemakan *fps (first Person shooter)* membutuhkan talenta untuk beradaptasi tingkat kesulitan dan kecepatan permainan, aim training dirancang bertujuan untuk melatih tangan dan refleks player dalam memindahkan suatu crosshair ke object, game ini terdapat dua tipe latihan yaitu menembah target spawn dan target bergerak secara horizontal.

Untuk merancang game "*Aim Training*" menggunakan metode waterfall dan unreal engine serta asset store untuk memenuhi perancangan game tersebut, waterfall dipilih untuk pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat yang di mulai pada tingkat kemajuan, system engineering, analysis, desain,coding, testing[4].

1.2 *Game Aim Training*

Aim training adalah game *fps (first person shooter)* yang dirancang untuk player game perang yang membutuhkan latihan dalam object, game ini dikhususkan untuk membantu para player yang ingin melatih refleks dan ketajaman aim dengan menargetkan *crosshair* pada object yang sudah ditentukan.

1.3 *3D object/Model*

Object 3D akan dijadikan dimensi yang nantinya berupa *character* utama, bangunan, object – object seperti senjata, musuh, permukaan tanah, pohon, bukit[5], sedangkan animasi sudah terpasang dalam object yang sudah di download dalam asset store tersebut.

1.4 *Unreal Engine*

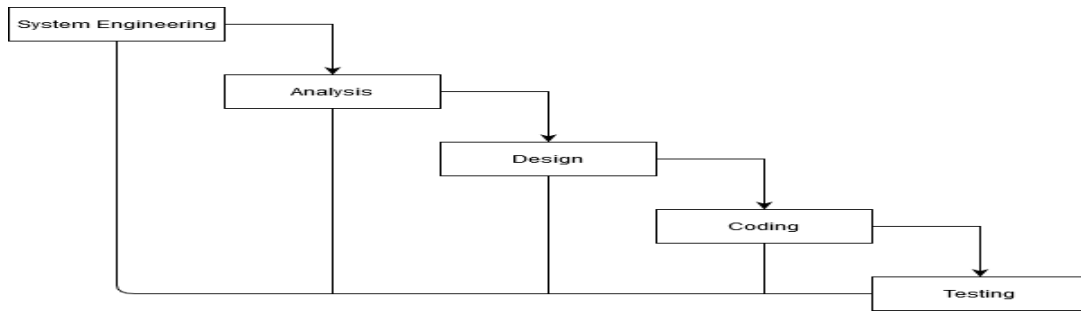
Untuk perancangan dan pengembangan prosesnya menggunakan software yang bernama unreal engine, software ini sepenuhnya mengandalkan rendering perangkat lunak, yang berarti perhitungan grafis ditangani langsung menggunakan cpu[6]. software ini menggunakan c++ sebagai bahasa pemrogramannya tetapi ada alternative lain untuk mempermudah pengerjaannya yaitu blueprints.

1.5 *Storyboard*

Storyboard merupakan rancangan aplikasi yang disusun secara berurutan layar secara berurutan serta dilengkapi dengan penjelasan dan spesifikasi dari setiap gambar, layar, dan teks harus tetap mengikuti rancangan peta navigasi.

1.6 *Metode Waterfall*

Metode waterfall suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang tahapannya melalui pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat pada kemajuan system pada seluruh system engineering, analysis, desain, coding, testing[7].



Gambar 1. Metode Waterfall

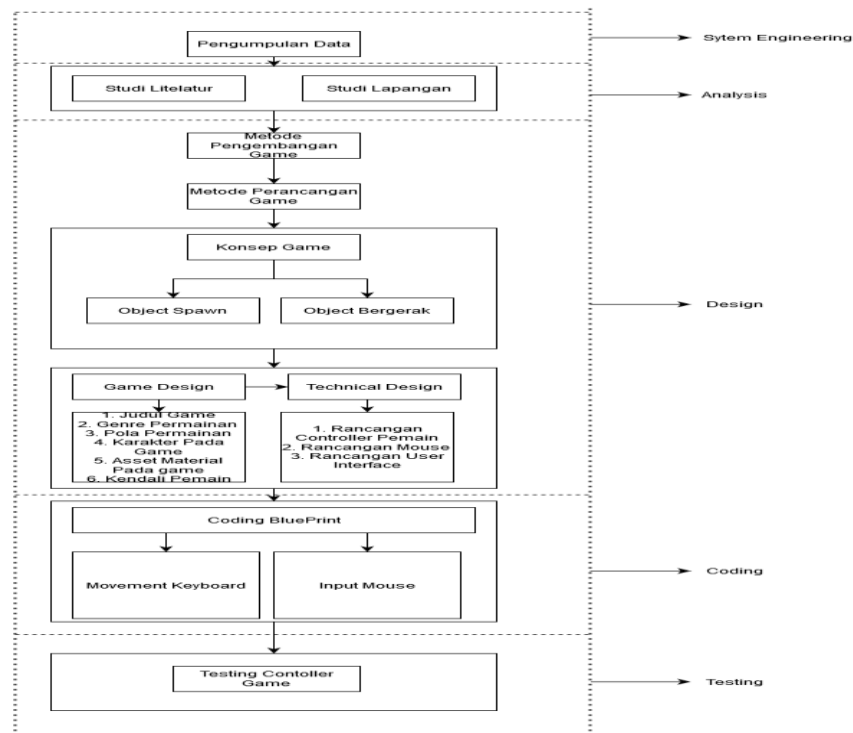
1.7 Pengujian Unit

Setelah game selesai dibangun selanjutnya tahap testing game berjalan dengan semestinya sebelum dirilis, proses testing menggunakan tahapan whitebox-testing dan kuisisioner[8].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Penelitian merupakan proses langkah untuk pengembangan suatu produk atau penyempurnaan penelitian game “Aim Training”:



Gambar 2.Desain Penelitian

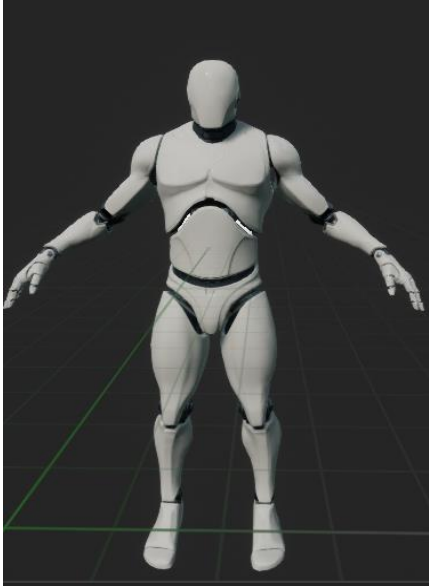
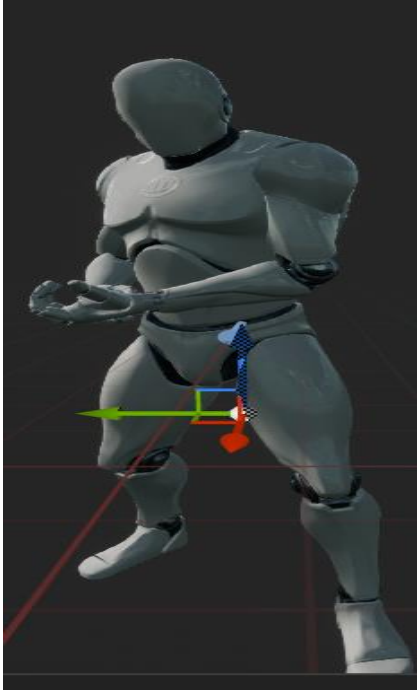
2.2 Metode Perancangan Game

Metode perancangan merupakan salah satu tahapan untuk mencapai proses perancangan metode ini dibutuhkan untuk memudahkan perancangan dalam mengembangkan suatu gagasan ide dan tambahan user interface untuk sebagai penghubung pengguna yang bertujuan untuk memperlihatkan bagaimana bentuk project yang sudah dibuat[9].

2.3 Rancangan Model atau Karakter pada Game “Aim Training”

Pada penelitian ini penulis membuat desain model dan karakter. Berikut desain model dan karakter yang dibuat :

Table 1. Desain model atau karakter pada game

| Karakter/Model | Keterangan |
|---|--|
|  | <p>Berikut merupakan model awal dari desain object spawn dan bergerak.</p> |
|  | <p>Model awal di berikan animation idle.</p> |

| | |
|--|--|
|  | <p>Berikut merupakan model karakter player utama.</p> |
|  | <p>Berikut merupakan tampilan senjata m4a1 yang digunakan oleh player utama.</p> |

2.4 Analisis Kebutuhan

Setelah melakukan identifikasi masalah dan mengevaluasi masalah di atas maka mencangkup berbagai kebutuhan sebagai berikut [10]:

Tabel 2. Tabel Analisis Kebutuhan


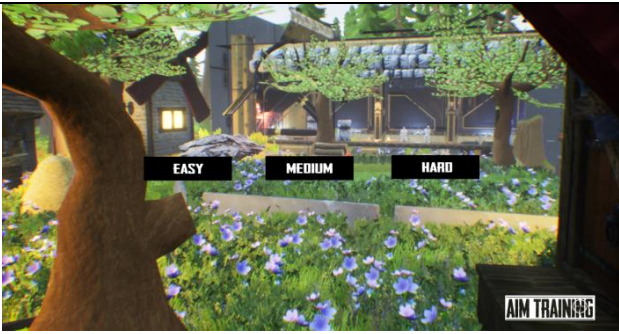
| No | Kebutuhan Hardware | Kebutuhan Software |
|----|-------------------------|--|
| 1 | Processor Intel Core I3 | System operasi windows 10 64bit |
| 2 | RAM 8 GB | Software Unreal Engine 4 |
| 3 | Hardisk 500GB | Bridge/Asset Store |
| 4 | Mouse | Bahasa pemograman yang di gunakan c++/blueprints |
| 5 | Keyboard | |
| 6 | Monitor | |





3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Storyboard Game Aim Training

Berikut table merupakan storyboard dari game *aim training*:

Tabel 3. Pengujian Black Box Testing Pada Alat

| | |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada tampilan ini terdapat menu yang menampilkan 3 pilihan yaitu start, credit, exit 2. Ketika pemain meng klik button start maka akan di bawa ke tahap tingkat kesulitan. 3. Dan ketika pemain meng klik button credit maka akan di bawa ke tampilan credit. 4. Jika pemain ingin keluar dari game maka pilih button exit. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pada menu ini akan ditampilkan tiga tingkat kesulitan easy, medium, dan hard 2. Masing – masing tingkat kesulitan mempunyai kecepatan spawn actor yang berbeda dari terlambat sampai tercepat. 3. Ketika memilih salah satu dari tingkat kesulitan maka akan di bawa ke tampilan game dimulai. |

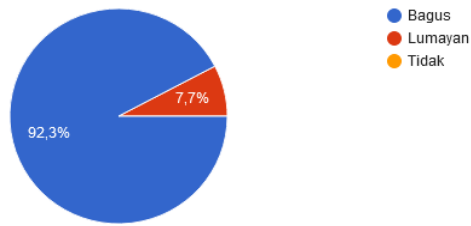
| | |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemain akan diberikan waktu 2 menit untuk menyelesaikan game nya 2. Pemain akan di arahkan untuk memunculkan actor spawn, dan untuk memunculkan tersebut, tinggal menekan tombol keyboard “F” |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Player yang sudah menekan tombol f di keyboard maka actor spawn akan muncul kedalam <i>field</i> yang disediakan. 2. Untuk memunculkan peluru tinggal tekan klik kiri mouse. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Di tahap ini player harus cepat – cepat dalam penargetan supaya mendapatkan score. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketika waktu sudah <i>time out</i> maka score akan ditampilkan ke layar 2. Dan pemain akan di bawa lagi ke tingkat pemilihan kesulitan |

3.2 Pengujian pengguna/kuisisioner

Pengujian pengguna dilakukan untuk melihat hasil tester untuk mendapatkan feedback terhadap game yang sudah di mainkan, berikut gambar dari kuisisioner :

Apakah game 3D ini pantas untuk dijadikan game latihan?

13 jawaban



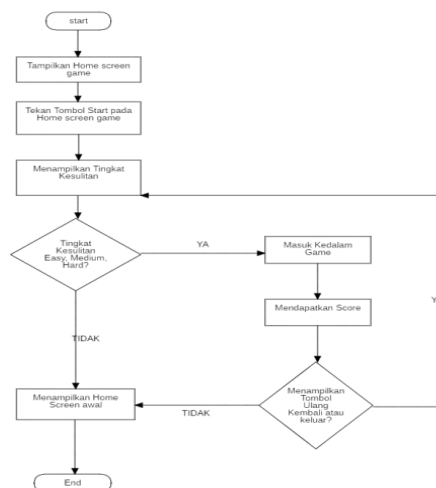
Gambar 3.soal kuisisioner

Table 4.Pengujian hasil Kuisisioner

| No | Keterangan | Nilai | Responden | Skala Responden |
|----|------------|-------|--------------------------------------|-----------------|
| 1. | Bagus | 3 | 12 | 36 |
| 2. | Lumayan | 2 | 1 | 2 |
| 3. | Tidak | 1 | 0 | 0 |
| | | | Jumlah : 13 Dan 38 | |
| | | | Hasil : $\frac{38}{39} \times 100\%$ | |
| | | | | : 97% |

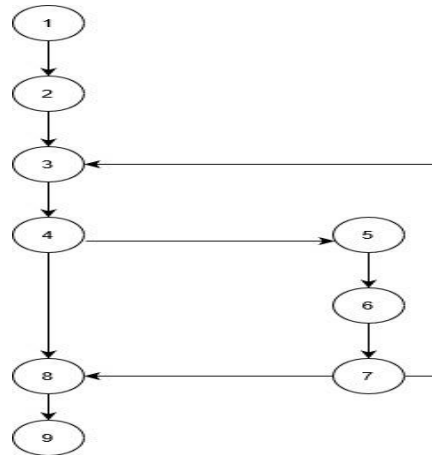
3.3 Pengujian White Box Alur Game Aim Training

Pada tahap ini pengujian white box terhadap game aim training :



Gambar 4. Flowchard Game

Gambar 4. Flowchard merupakan tahapan – tahapan dari start menuju ketahap akhir penyelesaian dan akan berulang ketika *user* memlihin perulangan.

Gambar 5. *Whitebox game aim training*

Gambar 5. *Whitebox game aim training* merupakan perhitungan dari langkah flowchart yang di implementasikan kedalam rumus *whitebox*

Perhitungan nilai kompleksitas siklomatik (cyclomatic complexity) untuk graph pada gambar 5. dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

E = Jumlah edge grafik alir yang di tandakan dengan gambar panah.

N = jumlah simpul grafik alir yang di tandakan dengan gambar panah lingkaran.

1. Sehingga kompleksitas siklomatisnya:

$$V(G) = 9 - 10 + 2 = 3$$

Baris set yang di dihasilkan dari jalur independent secara linear adalah:

1. 1 - 2 - 3 - 4
2. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 3
3. 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pengujian game "*Aim Training*" maka dapat disimpulkan dengan materi yang telah dikumpulkan game "*Aim training*" ini telah memenuhi target untuk dijadikan sarana latihan untuk pemanasan sebelum terjun ke game yang lebih kompetitive, poin tersebut disertakan sebagai berikut :

1. Penerapan game aim training dalam latihan untuk pemanasan sebelum terjun ke game kompleks telah berhasil .
2. Dengan adanya game aim training sukses membantu *player* untuk berkembang dalam game dan mudah untuk adaptasi dalam permainan cepat.
3. Teriamkasih banyak kepada universitas ars dan dosen ars serta dosen pembimbing yang mana telah bersusah payah membimbing saya ketahap akhir yang bahagia ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. F. Rahadian, A. Suyatno, and S. Maharani, "PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME ' THE RELATIONSHIP ,'" vol. 11, no. 1, pp. 14–22, 2016.
- [2] R. T. Singkoh, A. S. M. Lumenta, and V. Tulenan, "Perancangan Game Fps (First Person Shooter) Police Personal Training," *J. Tek. Elektro dan Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 28–34, 2016, doi: 10.35793/jtek.5.1.2016.11490.
- [3] A. Maulana, R. Firmansyah, P. Studi, S. Informasi, U. Adhirajasa, and R. Sanjaya, "Pembangunan Game Petualangan Platformer Ivira," vol. 2, no. 2, pp. 164–172, 2021.
- [4] G. Harvianto, S. Informasi, F. I. Komputer, and U. D. Nuswantoro, "Sistem Informasi Pada Kasus Pembuatan Game First Person Shooter the Hidden Artefact Menggunakan Fps Creator X10," 2016.
- [5] M. N. Agliyono, "Pengertian Game - Perbedaan Game 2D dan 3D," 2016, [Online]. Available: <https://muhammadnazaragliyono.blogspot.com/2013/05/pengertian-game-perbedaan-game-2d-dan-3d.html?m=0>.
- [6] Wikipedia.org, "Unreal Engine," [Online]. Available: https://en.wikipedia.org/wiki/Unreal_Engine.
- [7] A. Mubarak, R. Sanjaya, R. T. Prasetio, and Y. Ramdhani, "Sistem Informasi Pelayanan Online di Mapolresta Bandung," *J. Abdimas BSI*, vol. 1, no. 1, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas/article/view/2847/1851>.
- [8] R. Ramadhon, "Perancangan Game Edukasi Pengenalan Sampah Organik Dan Non-Organik Berbasis Android," vol. 2, no. 2, 2018, [Online]. Available: <http://repository.unama.ac.id/id/eprint/856>.
- [9] H. Suhendi and R. Gunawan, "APLIKASI PEMBELAJARAN MULTIMEDIA BERBASIS ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE COMPUTER ASSISTED," vol. 14, no. 2, pp. 25–35, 2019.
- [10] E. Junianto and M. Z. Zuhdi, "Penerapan Metode Palette untuk Menentukan Warna Dominan dari Sebuah Gambar Berbasis Android," *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 61–72, 2018, doi: 10.31311/ji.v5i1.2740.