



Final Kick: Dinamika, Inovasi, dan Perancangan Simulasi Tendangan Penalti Mobile

Maulana Dimas Syahputra^{1*}, Hendy Dharma Saputra²

¹Universitas Semarang

Jl. Soekarno Hatta Tlogosari Semarang 50196, 024 6702757, email: usm@usm.ac.id

²Universitas Semarang

Jl. Soekarno Hatta Tlogosari Semarang 50196, 024 6702757, email: usm@usm.ac.id

ARTICLE INFO

History of the article :

Received 30 December 2010

Received in revised form 30 April 2011

Accepted 26 September 2012

Available online 8 October 2012

Keywords:

Game mobile, sepak bola, tendangan penalti

*** Correspondence:**

Telepon:

+62 (024) 12345678

E-mail: first_author@afiliasi.xx.xx

ABSTRAK

Final Kick merupakan sebuah permainan mobile yang menghadirkan pengalaman simulasi tendangan penalti yang mendalam dan menantang. Artikel ini mengeksplorasi desain, mekanisme gameplay, dan inovasi teknis yang membedakan Final Kick dari game penalty konvensional. Penelitian ini menganalisis bagaimana game tersebut menciptakan dinamika ketegangan dan keterampilan melalui sistem kontrol yang inovatif, di mana pemain harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti kekuatan tendangan, arah, dan antisipasi gerakan penjaga gawang.

1. INTRODUCTION

Dalam kegiatan olahraga, terdapat berbagai alasan yang mendorong individu untuk berpartisipasi. Beberapa orang berolahraga untuk mencari kesenangan, sementara ada juga yang berolahraga menjadi suatu kebutuhan untuk menjaga kebugaran fisik [1]. Olahraga adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh manusia, biasanya dilakukan pada waktu senggang. Kegiatan ini memiliki berbagai manfaat, karena aktivitas fisik dapat mendorong perkembangan dalam aspek psikologis, mental, dan emosional [1]. Salah satu olahraga yang menjadi pusat perhatian di zaman sekarang adalah Sepakbola. Sepak bola merupakan cabang olahraga yang sangat populer di dunia, dan digemari oleh masyarakat Indonesia, berbagai kalangan umur baik itu anak-anak, remaja, dewasa, bahkan orang tua baik laki-laki maupun perempuan juga menyukainya, kepopuleran olahraga ini dijadikan landasan bagi beberapa developer game untuk membuatnya menjadi game [2].

Game merupakan bentuk hiburan elektronik yang berbasis multimedia. Saat ini, game telah menjadi salah satu media hiburan yang umum, di mana sebagian orang memainkannya untuk mengatasi kebosanan, sementara yang lain melakukannya hanya untuk mengisi waktu luang [3] [4]. Sebagian orang berpendapat bahwa game yang menarik adalah game yang mampu membuat

playernya ketagihan, sehingga saat memainkan game tersebut, mereka merasa seolah-olah terhanyut ke dalam dunia nyata[3]. Game mempunyai genre atau jenis game yang berbeda-beda, salah satunya adalah game ber-genre sport. Game juga tidak lepas dari penggunaan metode kecerdasan buatan yang diterapkan dalam sebuah game [5] [6].

Dari uraian di atas penulis ingin membuat game bergenre sport yang berjudul “Final Kick: Dinamika, Inovasi, dan Perancangan Simulasi Tendangan Penalti Mobile” game tersebut dibuat menggunakan Softwate Unity 3D. Pembuatan game menggunakan engine dari Unity dengan animasi 3D. Unity dapat menghasilkan suatu game yang dilengkapi dengan gambar dan karakteristik suaranya [1] [7]. Game tersebut merupakan game yang menggunakan kecerdasan buatan untuk proses permainan yang akan dimainkan didalam game tersebut. Beberapa karakter pemain yang terdapat didalam game tersebut akan bergerak secara otomatis seperti halnya pemain sepakbola pada dunia nyata. Seperti penjaga gawang yang bertugas untuk menghalau bola supaya bola tidak masuk ke gawang [8]. Kecerdasan buatan yang digunakan didalam game tersebut dengan menggunakan metode Finite State Machin[9].

Finte State Machine merupakan metodologi perancangan sistem kontrol yang menggambarkan tingkah laku atau prinsip kerja sistem dengan menggunakan tiga hal berikut, State (Keadaan), Event (kejadian) dan action (aksi) [5]. Salah satu tujuan dari penggunaan Finite State Machine tersebut untuk memberikan aksi kepada karakter penjaga gawang agar memberikan tantangan pada game sehingga membuat pemain dapat mengembangkan daya kreatifitasnya untuk memenangkan permainan[10]. Game ini diharapkan dapat menawarkan pengalaman bermain yang menyenangkan dan tidak monoton, sehingga para pengguna dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang terdapat dalam permainan [8].

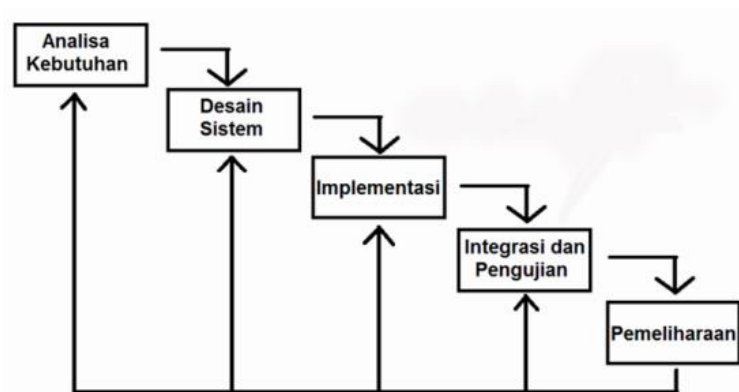
2. METHOD

2.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan data serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode studi kepustakaan, yaitu pengumpulan data yang bersumber dari jurnal, buku serta media elektronik yang ada di internet sebagai acuan dalam perancangan dan pembuatan game Final Kick menggunakan Unity 3D.

2.2. Metode Waterfall

Metode pengembangan aplikasi pada skripsi ini menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall adalah suatu proses sistem yang berurutan, di mana proses pengerjaannya terus mengalir dari atas ke bawah (seperti air terjun). Metode Waterfall digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Pengembangan Waterfall

Pada Gambar 1 menampilkan tahapan-tahapan dari pengembangan sistem menggunakan metode waterfall yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan Sistem, Dalam langkah ini merupakan proses analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini dilakukan sebuah penelitian melalui studi literatur. Studi literatur adalah proses pengumpulan data melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal, maupun internet.
2. Desain, Di dalam tahap desain ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan perancangan sistem dan menjelaskan bagaimana proses kerja dari sistem. Untuk merancang desain interface dari aplikasi yang akan dibuat yaitu menggunakan tool-tool grafis dari UML.
3. Code Generation, Desain akan ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Pada tahap ini program komputer akan disesuaikan dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa C#.
4. Pengujian, Dalam tahap ini, proses desain perangkat lunak akan direalisasikan dalam aplikasi Unity 3D. Selain itu difokuskan pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan semua bagian sudah diuji. Tahap pengujian yang dilakukan menggunakan black box testing.
5. Uji Pendukung (Support) atau pemeliharaan (Maintenance), Di dalam sebuah perangkat lunak tidak menutup kemungkinan akan mengalami perubahan ketika dikirimkan ke pengguna. Pada saat pengujian mungkin terdapat kesalahan yang tidak terdeteksi. Pada tahap ini untuk mendukung atau melakukan pemeliharaan bisa dilakukan dengan mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis sistem untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tetapi bukan untuk membuat perangkat lunak yang baru. Dalam proses pembuatan sistem ini, aplikasi yang digunakan adalah Unity Engine.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Julian, S. Topiq, P. Studi, T. Informatika, U. Adhirajasa, and R. Sanjaya, “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Teknik Dasar Sepakbola Menggunakan Unity 3D Untuk Anak Usia 10-,” vol. 5, no. 1, pp. 118–124, 2024.
- [2] U. Nini, S. Berlin, L. A. R. Laliyo, M. R. Katili, and M. K. Umar, “Game E-Football Sebagai Media Audiovisual Terhadap E-Football Game As Audiovisual Media on Learning Outcomes of,” vol. 5, no. 2, pp. 162–174, 2023.
- [3] A. Masyhudi, “Pengembangan Game Survival Horror 3D Rapta Menggunakan Metode Finite State Machine,” *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 695–701, 2017.
- [4] T. Dwi, s, “Jurdar : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Jurdar : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat,” *SWARNA J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 8, pp. 873–879, 2023.
- [5] I. Ayuningtyas, “Game Petualangan Pico Menggunakan Metode Fsm (Finite State Machine),” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 814–819, 2017.
- [6] T. Nurhadiyan and E. Arisona, “Futsal Berbasis Android,” vol. 4, no. 2, 2017.
- [7] M. Ridwan, G. Darmawan, and I. Nanang, “Bravo’s Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan STKIP PGRI Jombang,” *Bravo’s J. Progr. Stud. Pendidik. Jasm. dan Kesehat. STKIP PGRI Jombang*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2017.
- [8] “0918002 (2013).pdf.”
- [9] F. M. W. L. Y. Sri Siswanti, “Implementasi Logika Fuzzy Pada Pembuatan Karakter Musuh Untuk Game Single Fighter Berplatform Android,” *J. Ilm. SINUS*, vol. 15, no. 1, pp. 1–16, 2017, doi: 10.30646/sinus.v15i1.257.
- [10] I. G. A. S. P. Winata, I. N. Artayasa, and A. P. Wibawa, “Penciptaan Aplikasi Permainan (Game) Sederhana Berbasis Computational Thinking Dengan Memanfaatkan Web Scratch Di Smpn 8 Denpasar,” *Amarasi J. Desain Komun. Vis.*, vol. 3, no. 02, pp. 152–158, 2022, doi: 10.59997/amarasi.v3i02.1690.