

Terbit : 17 Desember 2024

Rancang Bangun Game Pixel Adventure 2D Menggunakan UNITY

Eriyan pratama^{1*}, Nokianta Syah Putra Sitepu², M. Zein Farhan Nugraha³,
Niko Surya Atmaja⁴

Universitas Pembangunan Panca Budi^{1,2,3,4,5}

Eriyanpratama23@gmail.com¹, nokiantasitepu@gmail.com²,
mzeinfarhannugraha@gmail.com³, niko.suryaatmaja@gmail.com⁴

ABSTRAK

Game pixel adventure adalah salah satu game populer dari tahun-ketahun bisa dimainkan semua kalangan, dimana pemain ini mengendalikan karakter untuk bergerak maju, mundur, dan lompat dari satu platform ke platform lainnya agar bisa sampai tujuan akhirnya. Dalam perancangan Game Pixel Adventure ini menggunakan aplikasi software Unity 2D dengan menerapkan metode Algoritma Finite State Machine yang digunakan sebagai alur kontrol permainan dan merancang perilaku musuh. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan studi pustaka untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam perancangan game. Hasil output dari game ini menunjukkan semua fungsi bekerja dengan baik dan dapat digunakan sebagai hiburan. Game ini dirancang agar para pemainnya dapat saling berkompetisi sehingga para pemain dapat terus merasa tertantang untuk terus bermain sampai menang. Terlebih, adventure games saat ini sudah banyak di jumpai di pasaran, sehingga perancang dan pengembang adventure games harus mampu menciptakan jalan cerita yang unik, menarik, dan menantang agar para pemain tergugah untuk menuntaskan misi permainan sampai akhir. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Game “pixel adventure” memiliki tujuan untuk sampai ke tujuan atau finish

Kata Kunci: Game, Game 2D, Unity 2D, Finite State Machine dan Pixel Adventure.

PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk menghilangkan rasa jenuh yaitu dengan bermain game. Game pixel adventure adalah salah satu game populer dari tahun ke tahun karna game ini bisa dimainkan semua kalangan, dimana pemain ini mengendalikan karakter untuk bergerak maju, mundur, dan lompat dari satu platform ke platform lainnya agar bisa sampai tujuan akhir. Game ini menawarkan tantangan dan kesenangan sendiri pada saat dimainkan bagi para player, namun game ini dibantu dengan bahasa pemrograman c# agar game tersebut bisa berjalan. [1]. Metode yang digunakan dalam game “Game pixel adventure ” ini menggunakan metode FSM (Finite State Machine). [2]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [3] mengenai rancangan bangun game 2D dengan metode finite state machine menunjukkan bahwa keberhasilan dalam membuat game menggunakan unity sangat menjanjikan, dari beberapa orang responden yang telah mengikuti uji coba penggunaan game adventure “pixel adventure” ada 83,7% responden menyatakan bahwa aplikasi ini sangat memuaskan dan sangat membantu dalam pembuatan game 2D. Kemudian penelitian oleh [4] membuktikan bahwa dalam membuat game menggunakan metode Finite State Machine cukup efektif, dibuktikan melalui tingkat kepuasan responden, yakni 60% responden merasa cukup, 30% responden merasa sudah baik, dan 10% responden lainnya merasa sangat puas.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk: 1. melatih keterampilan dan menambah wawasan dalam pembuatan game, 2. menjadi salah satu referensi pembuatan game 2D untuk Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Panca Budi, dan 3. mengasah kemampuan berpikir dan berkonsentrasi para pemain game. [5]

TINJAUAN PUSTAKA

Unity

Unity adalah sebuah tool yang terintegrasi untuk membuat sebuah game, arsitektur bangunan dan simulasi. Unity bisa digunakan untuk games PC dan games online, untuk game online diperlukan sebuah plugin, yaitu Unity Web Player. [6]

C# (C SHARP)

Kepuasan diartikan sebagai suatu keadaan yaitu harapan para pelanggan terhadap suatu layanan sesuai dengan kenyataan yang diterima tentang pelayanan yang diberikan kepada setiap pelanggan. Jika pelayanan jauh dibawah harapan konsumen maka konsumen akan merasa kecewa. Begitu juga sebaliknya, jika pelayanan yang diberikan telah memenuhi harapan pelanggan maka pelanggan akan merasa senang. Harapan para pelanggan dapat diketahui dari pengalamannya sendiri pada saat merasakan pelayanan, dan informasi dari orang lain atau informasi media periklanan. Kepuasan ialah perasaan senang atau kekecewaan seseorang yang muncul setelah membandingkan antara persepsi dan kesannya terhadap kinerja atau hasil suatu produk dan harapan-harapannya.

GAME

Game pada dasarnya bersifat hiburan karena jika pengguna memainkan game maka akan terasa menyenangkan. [8] Kata game berasal dari bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain yang dimainkan dengan aturanaturan tertentu. Format sebuah game bisa murni sebuah jenis atau bisa merupakan campuran (hybrid) dari beberapa jenis lain. Umumnya dalam game, ada target-target yang ingin dicapai pemainnya. [9] Tentunya dalam memecahkan masalah yang ada pada sebuah permainan game adventure pemain akan terlibat kedalam konflik buatan. [10]

KECERDASAN BUATAN

Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) merupakan salah satu bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia. [11]

METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan laporan, penulis menggunakan beberapa, metode dan berpegang pada Teknik-teknik berikut:

1. Pengumpulan data

Langkah langkah dalam penyusunan laporan ini menggunakan beberapa metode sebagai berikut;

a. Studi pustaka

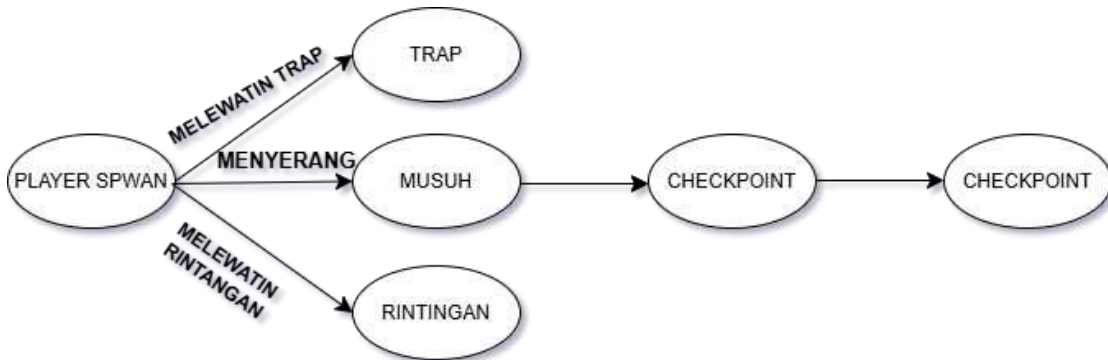
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang dibutuhkan dalam penelitian melalui jurnal, media cetak, dan sumber-sumber referensi yang didapat dari internet.

b. Observasi

Pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap objek penelitian secara langsung yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai penelitian yang akan dibuat. [12]

2. FSM (Finite State Machine)

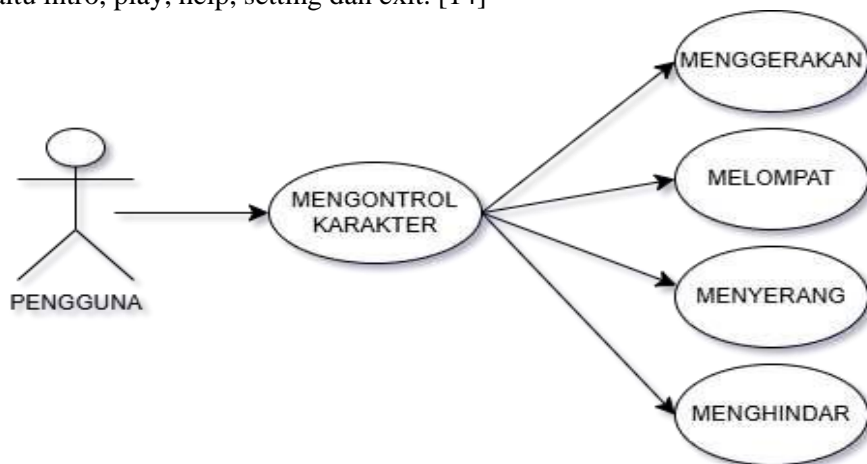
Finite state machine (FSM) adalah sebuah metodologi perancangan sistem kontrol yang menggambarkan tingkah laku atau sistem dengan menggunakan 3 hal yaitu state (keadaan), event (kejadian) dan action (aksi). Sebagai metodologi perancangan sistem kontrol, penggunaan FSM sudah banyak digunakan pada perangkat lunak, khususnya pada game. [13]



Gambar 1. Diagram Finite State Mchine

3. DIGARAM USE CASE]

Use case dijelaskan dalam dua sistem yaitu definisi use case di luar sistem dan di dalam sistem. Definisi use case di luar sistem terdapat aktor yang menjalankan aplikasi game edukasi ini. Definisi use case didalam sistem terdapat beberapa menu yang dapat digunakan pada use case yaitu intro, play, help, setting dan exit. [14]



Gambar 2. Diagram Use Case

Berdasarkan gambar diagram diatas, penggunalah yang memiliki kendali atas game tersebut. Pengguna dapat memulai permainan dengan memulai permainan. Pengguna dapat mengontrol karakter yang dipilih dan dapat menggerakkan karakternya untuk melompat, menyerang, dan menghindari.

IMPLEMENTASI

Pada tahapan ini dilakukan pengkodean yang nantinya akan menghasilkan suatu sistem. Coding dibuat untuk mempermudah dalam membangun sistem sehingga tahapan ini merupakan tahapan yang membutuhkan logika. Bahasa yang digunakan yaitu C#. [15]

4. PENGUJIAN SISTEM

Pada tahapan ini dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui fungsionalitas dan performa game yang telah dibuat, dengan tujuan untuk mendeteksi apakah game telah berhasil atau mengalami kesalahan pada sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah beberapa tampilan yang terdapat dalam permainan pixel adventure berbasis unity 2D. Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis terhadap penelitian ini, data data yang dibutuhkan dalam pengembangan game 2D platformer adalah berupa data refrensi yang bisa dijadikan atau diolah menjadi objek ataupun assets kedalam pengembangan game 2D

platformer yang dibuat. Berikut adalah hasil tampilan yang terdapat dalam permainan *pixel adventure* :

TAMPILAN AWAL GAME



Gambara 3. Tampilan awal

Gambar 3 diatas ini menunjukkan hasil tampilan awal *game pixel adventure* sebelum melewati rintangan rintangan agar mencapai tujuan

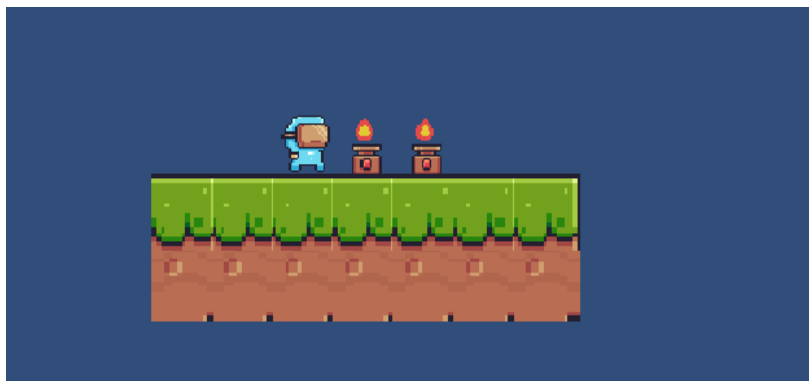
TAMPILAN AKHIR GAME



Gambar 4. Tampilan Akhir Game

Gambar 4 diatas ini megambarkan tampilan akhir dalam *game* ketika karakter sudah melewati rintangan rintangan dan sampai digaris *finish*

TAMPILAN JEBAKAN/TRAP



Gambar 5. Tampilan trap/jebakan

Digambar ini menunjukkan trap yang akan dilewatkan karakter agar karakter bisa sampai ke garis finish tanpa terkenak trap tersebut

TAMPILAN BUAH



Gambar 6. Tampilan Buah

Digambar ini menunjukkan bahwa karakter akan mengambil buah yang akan di kumpulkan sampe garis finish

KESIMPULAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di gunakan sebagai hiburan dan berguna juga sebagai media belajar, lahan bisnis, dan sebagai cabang olahraga. *Game* salah satu hiburan yang mampu menghilangkan kepenatan dan mengisi waktu luang dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat. *Game* “pixel adventure” memiliki tujuan untuk sampai ke tujuan atau *finish* dan memiliki 3 nyawa. hasil dari penelitian ini ialah sebuah *game platform* unity 2D yang dibagi menjadi 2 yaitu: *importing 2D object, scene*.

REFERENSI

- R. Kurniawan Saputra and K. Setiawan, “Pengembangan Game 2D Platformer Berbasis Microbit Menggunakan Unity,” *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi* www.journal.amikindonesia.ac.id/jimik, vol. 5, pp. 20–25, 2024, doi: 10.35870/jimik.v5i1.420.
- A. J. Alfanur, “RANCANG BANGUN DAN PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME ‘COWBOYS FROM NOWHERE,’” 2018.
- C. Rohman, D. Saputra, D. C. Taurusta, and U. M. Sidoarjo, “SNESTIK Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika Perancangan Game Aksi ‘Mengejar Kebangsaan’ Menggunakan Unity 3D Berbasis Dekstop,” p. 61, doi: 10.31284/p.snestik.2022.2620.
- G. Mau, “RANCANG BANGUN GAME 2D SHOOTER PLATFORMER MENGGUNAKAN METODE FINITE STATE MACHINE,” 2019.
- F. O. Ari and C. Taurusta, “Rancang Bangun Game 2D ‘East Java Adventure’ Menggunakan Unity.”
- R. Kristianus Gea, I. H. Manurung, A. F. Sibero, R. Sitanggang, P. Studi Sistem Informasi, and F. Sain, “PERANCANGAN APLIKASI GAME 2D KILL GHOST MENGGUNAKAN UNITY,” *JIK*, vol. 7, no. 1, 2023.
- L. Stefano Mongi, A. S. M Lumenta, and A. M. Sambul, “Rancang Bangun Game Adventure of Unsrat Menggunakan Game Engine Unity,” *Journal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 1, 2018.
- F. Sakrani, S. Adi Wibowo, and F. Santi Wahyuni, “IMPLEMENTASI FINITE STATE MACHINE SEBAGAI KONTROL UNTUK NON PLAYER CHARACTER PADA

-
- GAME ‘LASTRI AND THE LAST TREE,’” 2020.
- T. Ardyanto and A. R. Pamungkas, “Pembuatan Game 2D Petualangan Hanoman Berbasis Android.”
- M. Huda, “PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME ADVENTURE THE GUARDIAN,” 2018.
- S. Hanantio, “PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE (FSM) PADA GAME STREET LOVE CHALLENGE BERBASIS DEKSTOP,” 2017.
- Wahyu Pratama “GAME ADVENTURE KOTAK PANDORA”.Vol 7, No 2, 2014
- N. Fahrudin, “PENERAPAN METODE FINITE STATE MACHINE PADA GAME ADVENTURE ‘FRANCO,’” 2018.
- J. Ilmiah and K. Grafis, “Game Edukasi Interaktif Pengenalan Tata Surya Berbasis Animasi 2D untuk Siswa Kelas 6 SD,” vol. 15, no. 1, pp. 113–120, 2022, [Online].
Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/pixel/page113>
- N. Khairani, J. N. Fadila, and F. Nugroho, “PERANCANGAN GAME 2 DIMENSI PETUALANGAN ANAK MENYELAMATKAN ORANGTUA SEBAGAI MEDIA EDUKATIF BAGI ANAK DENGAN METODE WATERFALL,” *Jurnal Teknologi Informasi*), vol. 5, no. 1, 2021.