Pembuatan Game Platformer 2D Puzzle Logika Berbasis Android Menggunakan Metode Assets Workflow

Fietri Setiawati¹, Regi Permana²

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknik Universitas Suryakancana

fietrisetiawati@gmail.com¹, regi.regipermana@gmail.com²

Abstrak

Game diciptakan untuk hiburan bagi masyarakat, dari anak-anak sampai orang dewasa, selain untuk hiburan, game juga dapat digunakan untuk keperluan edukasi. Game itu sendiri memiliki banyak jenis, salah satunya adalah jenis action platformer. Game jenis ini biasanya diminati banyak orang.

Banyak game-game platformer berbasis android yang dibuat sekarang terkesan lebih cenderung kepada kesenangan belaka, pemain hanya perlu melompati rintangan-rintangan yang ada dengan tujuan mencetak skor tertinggi yang baru. Pemain tidak disugahi dengan puzzle-puzzle di dalam game, storyline, dan rintangan pada game platformer sekarang cenderung statis. Masyarakat terutama remaja tidak akan mendapatkan keuntungan dari segi edukasi jika terlalu banyak memainkan game platformer yang tidak memiliki puzzle..

Metode penelitian yang digunakan yaitu prototyping model. Pada model ini yang digunakan pertama kali adalah pengumpulan kebutuhan. Pendekatan pada model ini digunakan jika si pemakai hanya memaparkan objektif umum dari perangkat lunak tanpa menjelaskan apa kebutuhan input, proses, dan output-nya, sementara pihak developer tidak yakin akan algoritma atau bentuk antarmuka yang harus dibuat. Adapun alat bantu berupa UML (Unified Modeling Language).

Kata kunci: Game, Platformer, Android

1. Latar Belakang Masalah

Game Platformer adalah video game yang mempunyai gameplay membimbing karakter untuk melompat antara platform, rintangan, atau keduanya untuk melanjutkan permainan. Tantangan-tantangan ini dikenal sebagai jumping puzzle atau freerunning. Pemain mengontrol lompatan untuk menghindari karakter jatuh dari platform atau gagal melakukan lompatan yang diperlukan. Unsur pemersatu yang paling umum dari game genre ini adalah tombol melompat. Contoh terkenal dari game platformer ini adalah Super Mario Bros. Mekanik permainan ini dimana pemain membimbing karakter untuk melompati antara platform dan rintangan, dalam genre lain yang biasa disebut platforming, sebuah kata lain yang berasal dari kata platform (Greenslade, 2006). Game Platformer dapat dibuat untuk tujuan kesenangan ataupun edukasi, jadi dengan teknologi tersebut, dapat dibuat game yang menyenangkan sekaligus mendidik dalam segi logika untuk pemain.

Banyak game-game platformer berbasis android yang dibuat sekarang terkesan lebih cenderung kepada kesenangan belaka, pemain hanya perlu melompati rintangan-rintangan yang ada dengan tujuan mencetak skor tertinggi yang baru. Pemain tidak disugahi dengan puzzle-puzzle di dalam game, dan rintangan pada game platformer sekarang cenderung statis. Masyarakat terutama remaja tidak akan mendapatkan keuntungan dari segi edukasi jika terlalu banyak memainkan game platformer yang tidak memiliki puzzle.

Dalam sisi lain, game yang seperti ini memang sudah hal yang biasa, akan tetapi jika orang-orang

kebanyakan memainkan game-game seperti itu, maka kemampuan berpikir mereka akan semakin tumpul dan akan membuat game memiliki reputasi yang buruk karena sebagian orang memandang game hanya membuang waktu dan tidak memiliki manfaat. Dipilihnya platformer 2D dikarenakan desain karakter untuk 2D tidak mirip dengan apa yang ada di kenyataan yang menjadikan 2D lebih aman untuk dimainkan oleh remaja umur 13 – 15 tahun dibandingkan 3D yang bentuk humanoid yang hampir menyerupai manusia asli.

Berdasarkan uraian diatas diperlukan game platformer 2D berbasis android yang menyuguhkan masyarakat terutama remaja memainkan suatu game yang disugahi puzzle-puzzle yang akan menguji seberapa tajamkah kemampuan berpikir logika pemain. Dengan cara ini, pemain dapat mengasah kemampuan berpikir mereka sekaligus mendapatkan kesenangan dari bermain game ini.

2. Permasalahan Penelitian

2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- Banyaknya game yang tidak memiliki fitur-fitur yang dapat mengasah kemampuan berpikir remaja.*
- Remaja memerlukan suatu hal yang dapat menajamkan kemampuan berpikir mereka dengan cara yang menyenangkan dan tidak membuat mereka bosan ataupun stress.*

2.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi permainan *platformer* 2D berbasis android menggunakan metode *assets workflow*.

Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu :

- Menghasilkan *game* berbasis android yang menyenangkan sekaligus menjadi media untuk berpikir logis.
- Mengasah kemampuan berpikir logis remaja.

3. Landasan Teori

3.1. Game

Permainan / *game* menurut para ahli :

- Conny R. Semiawan (2008)
Permainan / *game* adalah berbagai kegiatan yang sebenarnya dirancang dengan maksud agar anak dapat meningkatkan beberapa kemampuan tertentu berdasarkan pengalaman belajar. Permainan adalah alat bagi anak untuk menjelajahi dunianya dari yang tidak anak kenal sampai pada yang anak ketahui dan dari yang tidak dapat diperbuatnya sampai mampu melakukannya.
- Elizabeth B Hurlock (1978)
Game adalah proses aktivitas fisik atau psikis yang menyenangkan dan menggembirakan. Bagi anak bermain merupakan kegiatan khas sebagaimana pekerjaan yang merupakan aktivitas khas orang dewasa dalam kehidupan.
- Andang Ismail (2009)
permainan adalah suatu aktivitas yang membantu anak mencapai perkembangan yang utuh, baik fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional.

4. Diagram Use Case

Dalam tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan dan merincikan persyaratan tingkat tinggi dari sebuah sistem dan mengidentifikasi fungsi-fungsi dasar yang akan dijalankan oleh *software*, oleh karena itu analisis kebutuhan ini digambarkan dalam bentuk *use case*.

Tabel 1 Aktor

Aktor	Keterangan
Pemain	Orang yang memainkan <i>game</i> .

Berdasarkan Tabel diatas, hanya ada 1 aktor yang bisa mengakses *Game*.

Gambar 1 Use Case Paradox

5. User Interface

5.1. Interface Design

Gambar 2 Desain Main Menu

Gambar 3 Desain Pause Menu

Gambar 4 Desain Game Over

Gambar 5 Desain Kontrol *Game*

Gambar 6 Desain *in-game*

Gambar 7 Desain *Puzzle* yang muncul

6. Implementasi Sistem

6.1. Implementasi Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras yang dibutuhkan oleh sistem dalam implementasi perangkat keras adalah sebagai berikut:

- Processor quad-core 1.3 GHz Cortex-A7
- Memori membutuhkan RAM 1GB.
- Media penyimpanan setidaknya kosong sebesar 100MB.
- Android versi 4.0 atau lebih.

6.2. Implementasi Perangkat Lunak

Selain perangkat keras, dalam pembuatan *game platformer* 2D berbasis android dibutuhkan juga perangkat lunak. Berikut adalah perangkat yang digunakan untuk pembuatan *game* ini, diantaranya :

- Microsoft Windows 10 64-bit, merupakan sistem operasi yang dapat menjalankan perangkat keras didalamnya.
- MonoDevelop ataupun Microsoft Visual Studio sebagai *editor* dalam pemrograman.
- Unity Remote sebagai perantara untuk pengetesan dalam android.
- Unity versi 2018.1.1f1.

6.3. Implementasi Interface

Gambar 8 Main Menu

Gambar 9 *Pause* Menu

Gambar 10 *Gameplay*

Gambar 11 *Game Over*

6.4. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*.

Tabel 2 Pengujian

No	Fungsi	Deskripsi	Keterangan
----	--------	-----------	------------

No	Fungsi	Deskripsi	Keterangan
1	<i>New Game</i>	Memulai permainan baru	Berjalan dengan baik
2	<i>Load Game</i>	Saat menekan tombol <i>load game</i> , melanjutkan permainan dari <i>save point</i> .	Berjalan dengan baik
3	Menyerang	Saat menekan tombol menyerang, maka karakter akan mulai menyerang.	Berjalan dengan baik
4	Melompat	Saat menekan tombol melompat, maka karakter akan mulai melompat.	Berjalan dengan baik
5	<i>Penalty</i> salah menjawab	Ketika <i>riddle</i> muncul dan jika pemain salah menjawab, maka karakter akan terkena <i>damage</i> dan <i>health point</i> akan berkurang.	Berjalan dengan baik
6	<i>Pause</i> Menu	Ketika menekan tombol pause, maka permainan berhenti dan <i>pause</i> menu akan keluar.	Berjalan dengan baik
7	Ganti <i>Stage</i>	Ketika menjawab <i>riddle</i> dan pemain menjawab dengan benar, maka pemain akan melanjutkan permainan ke <i>stage</i> selanjutnya	Berjalan dengan baik
8	<i>Attack Range</i> Musuh	Ketika karakter mencapai jarak tertentu dengan musuh, maka musuh akan otomatis mulai menyerang.	Berjalan dengan baik
9	<i>Game Over</i>	Ketika <i>health point</i> karakter habis, maka <i>interface game over</i> akan muncul.	Berjalan dengan baik
10	<i>Riddle</i> Muncul	Ketika karakter mencapai <i>teleport device</i> , maka akan ada <i>riddle</i> yang muncul	Berjalan dengan baik

- Ditambahkannya lebih banyak *level*.
- Menambahkan fitur-fitur lain seperti *save slot*, cerita, lebih banyak variasi musuh.
- Tingkat *riddle* yang keluar disetiap *level* disesuaikan.
- Ditambahkannya *sound effect*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayuliana. (2009). *Teknik Pengujian Perangkat Lunak*.
- [2] Elizabeth, H. B. (1978). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- [3] Greenslade, A. (2006). *Gamespeak: A Glossary of Gaming Terms*. Specusphere.
- [4] Hamalik, O. (1994). *Media Belajar*. Bandung: Cita Aditya Bakti.
- [5] Hurlock, E. B. (1978). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- [6] Ismail, A. (2009). *Education Games*. Yogyakarta: Pilar Media.
- [7] Misbach, M. (2010). *Pengertian Media Puzzle*. [Online]: https://www.academia.edu/9717051/Pengertian_Media_Puzzle_Menurut_Patmonodewo_Misbach.
- [8] Nurgiyantoro, B. (2007). *Teori Pengkajian Fiksi*. Yogyakarta: Gajah Mada.
- [9] Pressman, R. S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- [10] Schildt, H. (2001). *C#: A Beginner's Guide*. Michigan: Osborne/McGraw-Hill.
- [11] Semi, M. A. (1988). *Anatomi Sastra*. Bandung: Angkasa Raya.
- [12] Semiawan, C. R. (2008). *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Index.
- [13] Yasin, V. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media.1.

7. Penutup

7.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian, perancangan dan implementasi yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Telah selesai dibuat *game platformer* 2D berbasis android menggunakan metode *assets workflow* yang mempunyai fitur *puzzle* yang berbentuk *riddle*.
- Dalam *game*, pemain bermain *game* seperti biasa akan tetapi jika ingin melanjutkan ke *level* selanjutnya harus memecahkan *riddle* yang keluar disaat tertentu.

7.2. Saran

Untuk meningkatkan kualitas dari *game* ini, maka penulis menyarankan beberapa hal berikut ini :