

Implementasi Construct 2 Untuk Game Fighting 2 Dimensi Berbasis Android

Reno Rinaldi Pradana^{1*)}, Ratih Fidiawati²

¹Informatika

²Sistem Informasi

*) rinaldipratama@gmail.com

Abstrak

Game merupakan salah satu media hiburan yang banyak diminati oleh kalangan masyarakat, dari anak usia dini hingga orang dewasa. Secara umum game dibagi menjadi 7 (tujuh) jenis yang diterapkan yaitu, RTS (Real Time Strategy), FPS (First Person Shooter), RPG (Role Playing Game), Construction and Management Simulation Games, Vehicle Simulation, Action, Adventure dan Fighting. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan sebuah game fighting dengan tema karakter nusantara. Selain menjadi media hiburan, game ini bertujuan untuk memperkenalkan pakaian dan senjata adat laki-laki dari 10 provinsi yang ada di pulau Sumatradengan menggunakan construct 2sebagai engine game. Perancangan game menggunakan metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari 6 tahap yaitu, Concept, Design, Obtaining Content Material, Assembly, Testing, dan Distribution. Aplikasi game ini diuji menggunakan pengujian ISO 9126, dengan hasil pengujian aspek functionality sebesar 98,67%, efficiency sebesar 98,22%, usability sebesar 98,00%, dan portability sebesar 100,00%. Presentase total dari pengujian ISO 9126 untuk kualitas software game ini adalah 98,75% yang dinyatakan sangat layak.

Kata Kunci: *Game, GameFighting, Construct 2, MDLC, ISO 9126.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini meningkat dengan sangat pesat (Gunawan D, 2020). Fenomena ini juga berpengaruh terhadap perkembangan game, saat ini game sudah semakin berkembang seiring dengan bertambahnya pengetahuan dan kretifitas manusia (Oktaviani, 2017). Media yang digunakan juga kian beragam termasuk Personal Computer (PC) hingga perangkat android yang sedang populer saat ini (Damayanti et al., 2020). Game dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu berdasarkan platform yang digunakan, dimensi dan genre dari game itu sendiri (Suryono & Subriadi, 2016). Saat ini sebagian besar game fighting yang dikembangkan hanya bertujuan sebagai sarana hiburan bagi para penggunanya. Di sisi lain, pengembangan game yang bersifat edukasi terkesan kaku dan tidak mencakup game fighting (Widodo & Ahmad, 2017). Game fighting yang akan dikembangkan tidak hanya sebagai sarana hiburan, melainkan untuk sarana edukasi juga. Bayangkan jika sebuah game fighting diisi dengan karakter yang memiliki tema kebudayaan Nusantara.

KAJIAN PUSTAKA

Sejarah Singkat *Game*

(Yulianto et al., 2019) pada umumnya game dapat diartikan sebagai suatu sistem atau program di mana satu atau lebih pemain dapat mengambil keputusan melalui kendali pada objek didalam game untuk tujuan tertentu. Game memiliki jenis dan teknologi yang sangat beragam. Diawali dengan console-console seperti Atari, Nintendo, Super Nintendo (SNES) dan SEGA yang masih memiliki tampilan 2 dimensi (2D) (Oktaviani & Desiarti, 2019). Karena saat itu game adalah hal baru, banyak masyarakat yang menyukainya walaupun tampilannya masih sederhana. Perkembangan selanjutnya adalah console game seperti Sony Playstation, Nintendo 64 dan XBOX dengan game-game yang lebih menarik, yaitu game yang memiliki tampilan grafis dan efek yang lebih memukau. Selanjutnya muncul game yang dimainkan dengan Personal Computer (PC) (Oktaviani, n.d.). Pada saat itu, makin banyak masyarakat yang menggunakan PC dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan para pengembang game mulai membuat game yang dapat dimainkan melalui PC. Berikutnya muncul teknologi yang membuat game semakin menarik, yaitu teknologi 3 dimensi (3D) yang dapat membuat pemain akan-akan telah masuk ke dalam dunia game yang dimainkannya. Perkembangan game 3D saat ini telah mencapai console handphone (smartphone) (Mulyanto et al., 2018). Pada akhirnya, saat ini teknologi game telah berkembang menjadi game multiplatform, yaitu game yang dapat berjalan di banyak platform. Contohnya, sebuah sports game yang dibuat untuk XBOX namun dapat juga berjalan di Playstation, PC, laptop, atau mobile. Beberapa platform yang biasa digunakan untuk memainkan game antara lain desktop, console, web based dan mobile (Android, iOS, Blackberry) (V. H. Saputra et al., 2020).

Game

Game atau permainan adalah bagian mutlak dari kehidupan anak maupun dewasa dan permainan merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian anak (Sandika & Mahfud, 2021), (Zulkarnais et al., 2018).

Android

Android merupakan sistem operasi berbasis Linux bagi telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet (Ahdan, Priandika, et al., 2020). Android telah menyediakan platform terbuka yang ditujukan terutama kepada para pengembang yang ingin mengembangkan aplikasi dengan platform android. (Mulyanto et al., 2017), (Borman et al., 2018) mendefinisikan android sebagai perangkat lunak (software) sistem operasi yang memakai basis kode komputer yang dapat didistribusikan secara terbuka atau open source sehingga pengguna bisa membuat aplikasi baru di dalamnya.

Construct 2

Construct 2 adalah salah satu tools yang dapat digunakan untuk membuat game tanpa harus menulis kode pemrograman, karena sebagian besar logika untuk game dapat dibuat menggunakan menu (Damayanti et al., 2020), (Puspaningrum, Suaidah, et al., 2020). Construct 2 merupakan sebuah tool berbasis HTML5 untuk menciptakan sebuah permainan. Construct 2 memiliki fitur-fitur yang mudah untuk digunakan dan dimengerti oleh seorang programmer pemula. HTML5 merupakan bahasa markup yang bertujuan

untuk penataan dan penyajian konten untuk World Wide Web dan merupakan teknologi inti dari internet yang pada awalnya diusulkan oleh Opera Software (Jobli et al., 2011).

Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Menurut (Arpiansah et al., 2021) metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahap yaitu concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian).

1. Concept

Dalam tahap ini dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan yang dihasilkan dari pengamatan pada penelitian. Pada tahap ini juga akan menentukan jenis aplikasi. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain (Borman & Erma, 2018), (A. D. Saputra & Borman, 2020).

2. Design

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan desain visual tampilan, interface, storyboard, dan struktur navigasi. Desain multimedia memerlukan pemetaan struktur navigasi yang menggambarkan hubungan antara beberapa konten (Yulianto et al., 2019), (Puspaningrum, Firdaus, et al., 2020).

3. Obtaining Content Material

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan yang dibutuhkan seperti image, audio, video, dll. Bahan yang diperlukan dapat diperoleh secara gratis dari sumber manapun, atau pembuatan khusus untuk aplikasi ini (V. H. Saputra et al., 2020), (Megawaty & Putra, 2020).

4. Assembly

Tahap assembly merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat berdasarkan storyboard dan struktur navigasi yang berasal dari tahap design. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan sedemikian rupa sesuai rancangan dengan menggunakan tools yang telah ditentukan (Ahdan, Pambudi, et al., 2020), (Gumantan, 2020).

5. Testing

Tahap testing (uji coba) dilakukan setelah selesai tahap pembuatan. Pertama-tama dilakukan uji coba dilingkungan pengembang sendiri apakah sudah sesuai dengan yang diinginkan, kemudian dilakukan pengujian untuk pengguna (Arpiansah et al., 2021), (Andrian, 2021).

6. Distribution

Setelah uji coba yang mungkin perlu dilakukan beberapa kali, dalam tahap ini dilakukan penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap konsep pada produk selanjutnya (Yuliandra & Fahrizqi, 2020), (Arpiansah et al., 2021).

METODE

Objek Penelitian

Objek pada penelitian ini adalah aplikasi Game Fighting 2 Dimensi Dengan Tema Karakter Nusantara Berbasis Android Menggunakan Construct 2. Aplikasi game ini digunakan sebagai media pengenalan budaya Nusantara yang difokuskan pada pakaian dan senjata adat laki-laki dari 10 provinsi yang terdapat di pulau Sumatra, Indonesia.

Perancangan (Design)

Perancangan atau Design merupakan tahapan pembuatan spesifikasi pembuatan arsitektur program yang akan dibuat termasuk gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program (Borman & Purwanto, 2019), (Yunara & Kardiansyah, 2017). Pada tahap ini penulis membuat spesifikasi aplikasi berupa perancangan storyboard, gameplay dan desain struktur navigasi..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Menggunakan Metode MDLC

1. Concept

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah game fighting yang memiliki nilai edukasi sehingga aspek hiburan dan pengetahuan yang didapat user menjadi seimbang. Nilai edukasi yang diambil pada penelitian ini adalah pengenalan pakaian dan senjata adat dari 10 provinsi di pulau Sumatra.

2. Design

Menurut (Borman & Putra, 2018) dengan karakter, pemain bisa memahami inti cerita yang disampaikan sebuah game. Penyusun mendesain beberapa karakter yang menjadi fokus dalam game ini, yaitu tokoh utama, pasukan musuh dan bos musuh. Setiap karakter dibuat menggunakan CorelDraw X7.

3. Material Collecting

Selain menggunakan desain karakter yang menarik, diperlukan juga beberapa file audio untuk membuat game yang dirancang dalam penelitian ini menjadi lebih menarik. Penyusun telah mengumpulkan file-file audio yang dibutuhkan dalam penelitian ini dari beberapa situs penyedia file audio free license.

4. Assembly

Tahap implementasi pada bagian ini dilakukan dengan menggunakan software Construct 2. Menurut (Damayanti et al., 2020), (Mustaqov & Megawaty, 2020), area kerja Construct 2 terdiri dari 2 bagian yang sangat penting pada tahap implementasi, yaitu layout dan eventsheet. Bagian layout merupakan tempat untuk menambahkan objek, sedangkan event sheet merupakan tempat dimana event ditambahkan. Event merupakan pilihan conditions dan actions yang memuat atribut-atribut objek yang telah ditambahkan pada bagian layout.

Implementasi

1. Layout Splashscreen

Layout splashscreen menampilkan judul game dan loading bar yang akan ditampilkan selama 20 detik sebelum pemain diarahkan menuju layout selanjutnya, yaitu layout cerita.



2. Layout Cerita

Layout cerita menampilkan dialog yang memberikan penjelasan singkat mengenai alur cerita dari game yang dirancang.



Gambar 1. Layout Cerita

3. Layout Tampilan Awal

Layout tampilan awal merupakan layout yang pertama kali muncul ketika user membuka software game ini.



Gambar 2. Layout Tampilan Awal

4. Layout Karakter

Layout ini menampilkan 11 pilihan karakter pemain (1 karakter tanpa atribut adat dan 10 karakter beratribut adat). Pada saat pertama kali game ini dimainkan, hanya karakter tanpa atribut adat yang dapat dipilih.



Gambar 3. Layout Karakter

5. Layout Detail

Layout ini menampilkan animasi karakter yang dipilih serta penjelasan singkat mengenai atribut adat yang ia pakai.



Gambar 4. Layout Detail

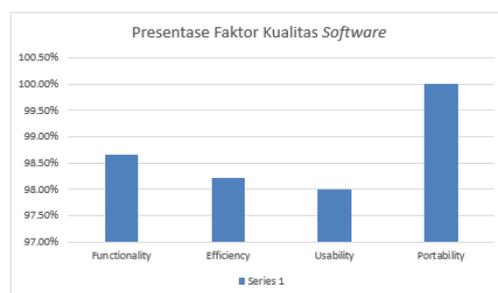
6. Layout pertarungan

Layout pertarungan merupakan layout yang menampilkan unsur fighting pada game ini. Menampilkan animasi karakter user, karakter musuh, nyawa karakter user, nyawa musuh, tombol navigasi dan tombol untuk menyerang.



Gambar 5. Layout pertarungan

Pengujian



Gambar 6. Diagram Presentase Kualitas Software Pada Uji Beta

Perhitungan persentase kualitas software secara keseluruhan dari data hasil pengujian beta menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Persentase Kelayakan (\%)} &= \frac{\text{SKOR YANG DI O B S E R V A S I}}{\text{SKOR YANG D I H A R A P K A N}} \times 100\% \\ &= \frac{1185}{1200} \times 100\% \\ &= 98.75\% \end{aligned}$$

Hasil pengolahan data pada uji beta tersebut menyatakan bahwa software game secara keseluruhan memiliki persentase kelayakan sebesar 98,75%. Hasil persentase tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel Interpretasi Persentase Likert. Hasil yang didapatkan setelah membandingkan persentase kelayakan software adalah dapat disimpulkan bahwa kualitas software game pada penelitian ini memiliki kategori “Sangat Layak”.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan game fighting 2 dimensi berbasis android dapat dilakukan dengan memanfaatkan software Construct 2.
2. Unsur pengenalan pakaian dan senjata adat dalam game ini dapat diterima dan dipahami oleh pengguna dengan mudah. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian dengan menyebarkan kuesioner.
3. Nilai persentase hasil pengujian ISO 9126 untuk setiap faktor, yaitu functionality sebesar 98,67%, efficiency sebesar 98,22%, usability sebesar 98,00% dan portability sebesar 100,00%. Persentase total dari pengujian ISO 9126 untuk kualitas software game ini adalah 98,75% (Sangat Layak).

Saran

Penelitian ini tentunya masih memiliki beberapa kekurangan dan hal-hal yang masih perlu dikaji dan dikembangkan kembali. Peneliti memiliki beberapa pemikiran dan saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu:

1. Penambahan detail informasi terhadap masing-masing provinsi.
2. Penambahan tingkat kesulitan pada game untuk lebih menarik minat dan memacu kreatifitas anak-anak dalam berpikir strategi.
3. Penambahan jumlah provinsi dan tidak terfokus pada pulau Sumatra saja.

REFERENSI

- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Ahdan, S., Priandika, A. T., Andhika, F., & Amalia, F. S. (2020). *PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR BOLA VOLI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID LEARNING MEDIA FOR BASIC TECHNIQUES OF VOLLEYBALL USING ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY*.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 85–93.
- Arpiansah, R., Fernando, Y., & Fakhrurozi, J. (2021). GAME EDUKASI VR PENGENALAN DAN PENCEGAHAN VIRUS COVID-19 MENGGUNAKAN METODE MDLC UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 88–93.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman

- Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Purwanto, Y. (2019). Impelementasi Multimedia Development Life Cycle pada Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Bahaya Sampah pada Anak. *JEPIN (Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika)*, 5(2), 119–124.
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Borman, R. I., Putra, Y. P., Fernando, Y., Kurniawan, D. E., Prasetyawan, P., & Ahmad, I. (2018). Designing an Android-based Space Travel Application Trough Virtual Reality for Teaching Media. *2018 International Conference on Applied Engineering (ICAE)*, 1–5.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Gumantan, A. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes kebugaran Jasmani Berbasis Android. *JURNAL ILMU KEOLAHRAAGAN*, 19(2), 196–205.
- Gunawan D. (2020). *Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Naïve Bayes Dengan Algoritma Genetika Pada Analisis Sentimen Calon Gubernur Jabar 2018-2023*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Jobli, M. I. Bin, Monir, D. K. B., & Peng, K. K. (2011). Analysis of waste thermal energy from banana peels using decomposition process for heat generation. *2011 IEEE 1st Conference on Clean Energy and Technology, CET 2011*, 19–22. <https://doi.org/10.1109/CET.2011.6041452>
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 65–74.
- Mulyanto, A., Apriyadi, A., & Prasetyawan, P. (2018). Rancang Bangun Game Edukasi “Matching Aksara Lampung” Berbasis Smartphone Android. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 36–44.
- Mulyanto, A., Nurhuda, Y. A., & Khoirurosid, I. (2017). Sistem kendali lampu rumah menggunakan smartphone Android. *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 48–53.
- Mustaqov, M. A., & Megawaty, D. A. (2020). Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 27–34.
- Oktaviani, L. (n.d.). ETHNIC SNAKE GAME: A STUDY ON THE USE OF MULTIMEDIA IN SPEAKING CLASS FOR ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS. *Section Editors*.
- Oktaviani, L. (2017). *Developing a multimedia-based ethnic snake game to promote speaking skills for university freshmen*. Universitas Negeri Malang.
- Oktaviani, L., & Desiarti, E. M. (2019). A lecturer’s and students’ perspective toward ethnic snake game in speaking class at Universitas Muhammadiyah Malang. *Teknosastik*, 15(2), 53–59.
- Puspaningrum, A. S., Firdaus, F., Ahmad, I., & Anggono, H. (2020). Perancangan Alat Deteksi Kebocoran Gas Pada Perangkat Mobile Android Dengan Sensor Mq-2. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 1–10.
- Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS

- ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 25–35.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021). Application of Cardiovascular Endurance Training Model With The Ball Football Game at SSB Bintang Utara Pratama. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Saputra, A. D., & Borman, R. I. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Jasa Foto Berbasis Android (Studi Kasus: Ace Photography Way Kanan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 87–94.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Suryono, R. R., & Subriadi, A. P. (2016). INVESTIGATION ON THE EFFECT OF USER'S EXPERIENCE TO MOTIVATE PLAYING ONLINE GAMES. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 86(1).
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 57–63.
- Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2020). Development Of Endurance With The Ball Exercise Model In Basketball Games. *Jp. Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 4(1), 61–72.
- Yulianto, F., Utami, Y. T., & Ahmad, I. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 242–251.
- Yunara, Y. Y., & Kardiansyah, M. Y. (2017). Animus Personality in Martin's A Song of Ice and Fire: A Game of Thrones. *Teknosastik*, 15(1), 7–13.
- Zulkarnais, A., Prasetyawan, P., & Sucipto, A. (2018). Game Edukasi Pengenalan Cerita Rakyat Lampung Pada Platform Android. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 96–102.