

# RANCANG BANGUN PENGENALAN RUMAH ADAT DI INDONESIA DENGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID

Yanuar Adi Nugroho <sup>1)</sup>, Tri Widodo<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Informatika

<sup>2</sup>Teknik Komputer

\*<sup>1)</sup> Adi\_Yanuar33@gmail.com

## Abstrak

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman budaya. Keanekaragaman budaya Indonesia ini dapat dilihat melalui baju adat dan rumah adat yang dimiliki. Masyarakat Indonesia saat ini sudah terpengaruhi akan keanekaragaman teknologi, kemajuan IPTEK dan budaya – budaya dari negara lain yang masuk ke Indonesia. Hal ini mengakibatkan masyarakat tidak tertarik untuk mempelajari budaya Indonesia dan mulai melupakan budaya Indonesia. Kontak budaya yang ada dengan budaya asing menimbulkan perubahan sistem nilai budaya Indonesia. Suatu Aplikasi dirancang dengan menggunakan construct 2 yang sangat mudah dengan adanya tools pembuat Game berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk platform 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Aplikasi ini digunakan sebagai media untuk membuat game edukasi pengenalan rumah adat di Indonesia untuk mempermudah masyarakat dalam menambah pengetahuan tentang rumah adat yang ada di Indonesia. Pada game edukasi pengenalan rumah adat ini memiliki game susun puzzle dan soal quiz tentang rumah adat yang ada di Indonesia. Hasil pengujian game edukasi pengenalan rumah adat dari pengujian alpha dengan menggunakan blackbox menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional. Secara fungsional sistem yang telah dibangun sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan. Dari hasil pengujian beta yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa game edukasi pengenalan rumah adat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna karena sebagian besar responden memilih jawaban “Ya” dari 6 pertanyaan yang diberikan dari angket kuesioner.

**Kata Kunci:** Game Edukasi, Rumah Adat, Construct 2

---

## PENDAHULUAN

Era globalisasi memberi dampak yang cukup luas dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk tuntutan dalam penyelenggaraan pendidikan. Salah satu tantangan nyata tersebut adalah bahwa pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumberdaya manusia yang memiliki kompetensi utuh, dikenal dengan kompetensi abad 21 (Isnian & Suaidah, 2016). Salah satu perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan ada pada metode pembelajarannya dengan memanfaatkan teknologi komputer sebagai media pembelajaran interaktif (Utami & Dewi, 2020)(Alita & Isnain, 2020)(Borman, n.d.). Teknologi turut mempengaruhi perkembangan dibidang game, dengan munculnya salah satu game engine

yaitu construct 2 yang digunakan untuk mengembangkan game yang dapat dijalankan pada multiplatform seperti mobile, desktop dan juga browser yang mendukung html 5 (Saputra et al., 2020)(Isnain et al., 2021)(Ahdan et al., 2020). Hal tersebut dapat terjadi karena pada teknologi mobile terdapat adanya banyak fasilitas, antara lain: pengaksesan internet, e-mail, organizer, musik, game dan sebagainya yang dapat digunakan dimana saja, kapan saja secara lebih cepat dan mudah (Kumala et al., 2020)(Ahdan et al., 2018)(Styawati & Ariany, 2021). Android sebagai sistem operasi yang dapat digunakan di berbagai perangkat mobile berbasis linux yang dikeluarkan oleh Google inc. Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan platform mobile lainnya (Samsugi et al., 2021)(Megawaty & Putra, 2020). Hingga saat ini android terus berkembang, baik secara sistem dan aplikasinya (Rianto, 2021)(Adrian, 2019)(Ramadhan et al., 2021). Adanya kebudayaan, terwujud suatu kelakuan untuk memahami dan mentafsirkan lingkungan yang dihadapi. Kelakuan ini menghasilkan benda-benda kebudayaan yang bisa disebut juga sebagai karya arsitektur. Salah satu dari sekian banyak benda – benda kebudayaan sebagai karya arsitektur adalah rumah adat (Rianto, 2021)(Auliya et al., n.d.). Dari pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat aplikasi mobile yang berfokus pada game mengenai pengenalan rumah adat dimana tujuan pembuatan game pengenalan rumah adat ini juga untuk memberikan solusi berupa media pembelajaran bagi masyarakat umum untuk membantu menambah pengetahuan tentang rumah adat disetiap provinsi di Indonesia.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Game Edukasi**

Menurut (Adrian, 2019) dan (Arpiansah et al., 2021) game merupakan jenis aktivitas bermain, yang berlaku seperti berada dalam konteks sesuai kenyataan, di manapara pemain mencoba untuk mencapai setidaknya satu kewenangan, tujuan yang tidak mudah yang dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada. Game yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah game edukasi. Game edukasi merupakan permainan digital yang dapat memberikan kesempatan untuk bermain melalui lingkungan simulasi dan dapat menjadi bagian integral dari pembelajaran dan pengembangan intelektual (Sintaro, 2020)(Mulyanto et al., 2018)(Yulianto et al., 2019). Menurut (Damayanti et al., 2020) dan

(Borman & Erma, 2018) game atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing.

### **Rumah Adat**

Menurut (Zulkarnais et al., 2018)(Borman & Putra, 2018) bahwa rumah adat sebagai karya arsitektur bukan hanya sekedar susunan material dan struktur bangunan yang terletak di suatu site/lokasi, namun lebih merupakan suatu manifestasi aspek-aspek ritual, kultural, sosial, materialisasi, teknik dan keahlian. Menurut (Pratama & Surahman, 2020)(Mulyanto et al., 2018), rumah adat sering disebut dengan “ruma gorga” atau juga sering disebut dengan “ruma bolon”, yaitu rumah besar yang memiliki penuh ukiran-ukiran dan makna-makna simbolik.

### **Android**

Menurut (Nugroho et al., 2021), (Puspaningrum et al., 2020) dan (Widodo & Ahmad, 2017) Android adalah aplikasi sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak.

### **Construct 2**

Construct 2 adalah sebuah tool berbasis Hyper Text Markup Language (HTML) 5 untuk menciptakan sebuah game. HTML 5 merupakan bahasa markup untuk penataan dan penyajian konten untuk World Wide Web dan merupakan teknologi inti dari jaringan internet yang pada awalnya diusulkan oleh Opera Software (Isnain et al., n.d.)(Amarudin et al., 2020).

## **METODE**

### **Konsep**

Dalam Pembuatan game edukasi pengenalan rumah adat berbasis android ini, ada beberapa konsep yang dilakukan dengan menentukan maksud, tujuan, dan sasaran sistem dengan cara menganalisa kebutuhan sistem. Pada tahap ini ditentukan tujuan dari pembuatan game, serta audiens atau pengguna. Tujuan dari game ini adalah merancang game edukasi

pengenalan rumah adat di indonesia berbasis android sebagai alat bantu belajar dengan cara yang menyenangkan bagi masyarakat umum.

### **Perancangan (Design)**

Untuk menggambarkan perancangan dari tiap scene, perancangan storyboard untuk tahap ini harus dibuat. Gambaran dari scene bentuk visual perancangan, audio, durasi, keterangan, dan narasi untuk suara akan dibuat pada perancangan storyboard. Pada penelitian ini spesifikasi yang akan dibuat berdasarkan langkah berikut :

Perancangan Storyboard dan Perancangan struktur navigasi

### **Struktur Navigasi**

Perancangan struktur navigasi yang menggambarkan hubungan antar menu pada penelitian ini menggunakan model hirarki. Berikut adalah hasil dari perancangan struktur navigasi berupa diagram hirarki.

### **Pengumpulan Bahan**

Pada game edukasi pengenalan rumah adat ini terdapat konten tombol, konten gambar dan konten suara yang dibuat sesuai dengan materi konten yang ada.

### **Pembuatan (Assembly)**

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Splash Screen Loading**

Pada halaman Splash Screen Loading menampilkan logo aplikasi “Mengenal Rumah Adat Di Indonesia” dan loading bar. Tampilan Splash Screen Loading dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tampilan Splash Screen Loading

### Menu Utama

Pada halaman menu utama terdapat gambar logo dan icon tombol belajar, bermain, informasi, petunjuk, suara dan tombol keluar. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Menu Utama

### Menu Belajar

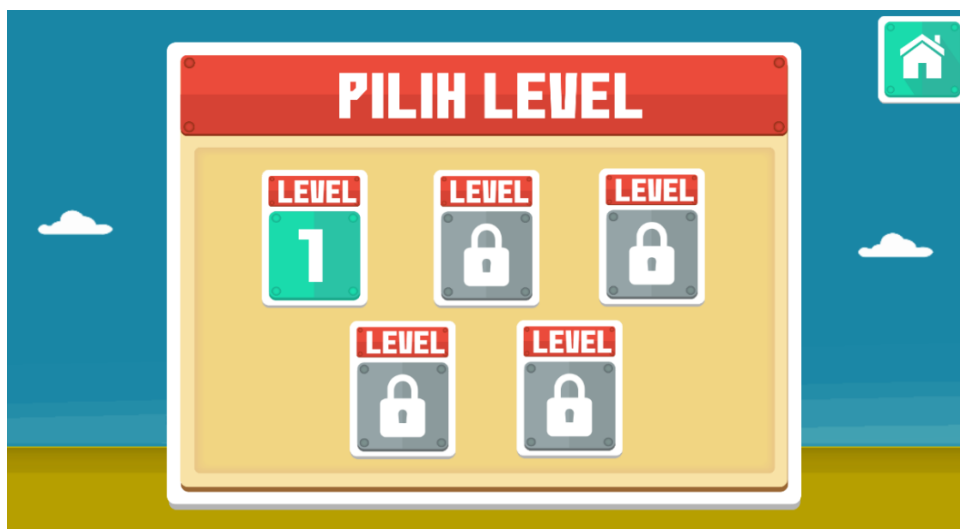
Halaman menu belajar berisi gambar rumah adat diseluruh indonesia beserta informasi singkat tentang masing-masing rumah adat dan tombol home untuk kembali ke menu utama. Tampilan menu belajar dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Menu Belajar

### Menu Bermain

Pada halaman bermain akan muncul halaman pilih level, dalam pilih level terdapat lima tombol level, disetiap level permainan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, selain itu ada tombol home untuk kembali ke menu utama. Tampilan menu bermain dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Menu Bermain

### 6. Tampilan Soal Quiz

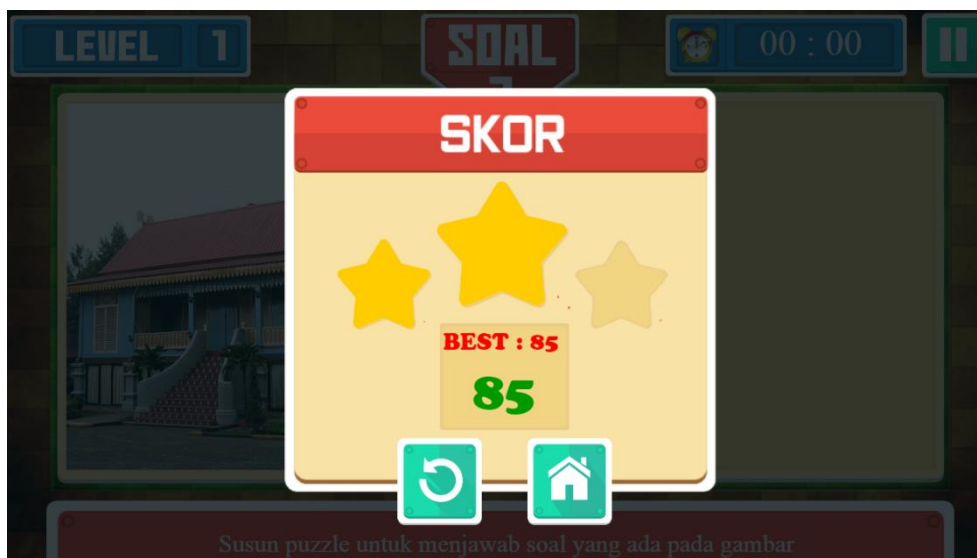
Setelah puzzle tersusun, selanjutnya muncul soal quiz berupa pertanyaan dan jawaban dalam bentuk pilihan ganda. Tampilan soal quiz dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Soal Quiz

#### 7. Papan Skor

Papan skor akan muncul ketika pengguna telah menyelesaikan semua puzzle serta soal quiz dalam satu level. Untuk penilaiannya jika mendapat nilai  $\geq 50$  akan mendapatkan bintang 1, jika nilai  $\geq 70$  akan mendapatkan bintang 2 dan jika nilai = 100 mendapatkan bintang 3. Pada tampilan papan skor terdapat icon tombol home untuk kembali ke menu pilih level dan reload untuk kembali bermain. Tampilan papan skor dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Papan Skor

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian mengenai Game Edukasi Pengenalan Rumah Adat Di Indonesia Berbasis Android adalah sebagai berikut :

Media pembelajaran interaktif tentang game edukasi pengenalan rumah adat dibuat dengan berbasis android yang dibangun dengan menggunakan tools Construct 2 dan dibuat dengan genre game puzzle dan quiz. Implementasi menyajikan 34 rumah adat berdasarkan jumlah propinsi di Indonesia dengan disertakan penjelasan tentang rumah adat tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, game yang dibangun dapat berjalan dengan baik berdasarkan uji fungsionalitas. Untuk kinerja dari game yang dibuat dihasilkan performance yaitu untuk versi android 5.0 penggunaan CPU sebesar 25% - 50% dan penggunaan Memory sebesar 200MB, sedangkan untuk versi android 6.0 penggunaan CPU sebesar 29% - 50% dan penggunaan Memory sebesar 191MB. Untuk pengujian kelayakan pengguna hasil pengujian kuisioner dapat disimpulkan bahwa game yang dibuat dapat diterima sesuai dengan kebutuhan pengguna baik dari segi isi materi, visualisasi, suara dan kenyamanan menggunakan game. Sedangkan untuk kualitas dari perangkat lunak melalui pengujian game pada beberapa versi android didapatkan hasil, game dapat berjalan dengan baik pada smartphone android versi Lollipop, Marshmallow, Nougat dan Oreo.

## REFERENSI

- Adrian, Q. J. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51–54.
- Ahdan, S., Latih, H. S., & Ramadona, S. (2018). Aplikasi Mobile Simulasi Perhitungan Kredit Pembelian Sepeda Motor pada PT Tunas Motor Pratama. *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 29–33.
- 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.
- Alita, D., & Isnain, A. R. (2020). Pendeteksian Sarkasme pada Proses Analisis Sentimen Menggunakan Random Forest Classifier. *Jurnal Komputasi*, 8(2), 50–58.
- Amarudin, A., Saputra, D. A., & Rubiyah, R. (2020). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Menggunakan Mikrokontroler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendali Dan Listrik*, 1(1), 7–13.
- 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.
- Auliya, Y. A., Bahari, B. A., Yudha, B., Anggabayu, B., Damayanti, D., Darmawan, A. K., Fajar, A. N., Hakim, L., Hanggara, F. S., & Hidayatullah, N. (n.d.). *Agustianto, Khafidurrohman 85 Alam, Sahirul 236 Amiroh, Khodijah 151*.
- Borman, R. I. (n.d.). *PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MULTIMEDIA PADA MATA KULIAH SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN*.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualitation Auditory Kinestethic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- 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.
- 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.
- Isnain, A. R., Sakti, A. I., Alita, D., & Marga, N. S. (2021). SENTIMEN ANALISIS PUBLIK TERHADAP KEBIJAKAN LOCKDOWN PEMERINTAH JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA SVM. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(1), 31–37.
- Isnain, A. R., Supriyanto, J., & Kharisma, M. P. (n.d.). Implementation of K-Nearest Neighbor (K-NN) Algorithm For Public Sentiment Analysis of Online Learning. *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(2), 121–130.
- Isnian, A. R., & Suaidah, Y. T. U. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Asisten Dosen Pada Perguruan Tinggi Teknokrat Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jupiter*, 2(1).
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- 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.
- Nugroho, N., Napianto, R., Ahmad, I., & Saputra, W. A. (2021). PENGEMBANGAN APLIKASI PENCARIAN GURU PRIVAT EDITING VIDEO BERBASIS

- ANDROID. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9(1), 72–78.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). PERANCANGAN APLIKASI GAME FIGHTING 2 DIMENSI DENGAN TEMA KARAKTER NUSANTARA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244.
- 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.
- Ramadhan, A. F., Putra, A. D., & Surahman, A. (2021). APLIKASI PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY (AR). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 24–31.
- Rianto, N. (2021). Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 64–72.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Suprpto, G. N. F. (2021). Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 143–152.
- 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.
- Sintaro, S. (2020). RANCANG BANGUN GAME EDUKASI TEMPAT BERSEJARAH DI INDONESIA. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 51–57.
- Styawati, S., & Ariany, F. (2021). Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Balita/Batita di Tengah Covid-19 Berbasis Mobile. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 5(4), 490.
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. (2020). Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–31.
- 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.
- 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.
- 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.