



SNESTIK

Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem
Informasi, dan Teknik Informatika

<https://ejurnal.itats.ac.id/snestik> dan <https://snestik.itats.ac.id>



Informasi Pelaksanaan :

SNESTIK IV – Surabaya, 27 April 2024

Ruang Seminar Gedung A, Kampus Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Informasi Artikel:

DOI : 10.31284/p.snestik.2024.5820

Prosiding ISSN 2775-5126

Fakultas Teknik Elektro dan Teknologi Informasi-Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
Gedung A-ITATS, Jl. Arief Rachman Hakim 100 Surabaya 60117 Telp. (031) 5945043
Email : snestik@itats.ac.id

Rancang Bangun Permainan Pengenalan Tokoh Cerita Rakyat Berbasis Android Menggunakan Model Incremental

Moch. Andria Reza Effendi Putra, Hendro Nugroho, Andy Rachman

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

e-mail: andriareza21@gmail.com

ABSTRACT

The advancement of information technology in multimedia, computer hardware, and software has increased the needs of society, especially in games. Although folklore plays a central role in shaping culture, people's knowledge of folklore has declined, especially among students. This research offers a solution through the development of a game as a learning tool to reintroduce folklore stories and characters to kids. The research method involved literature observation, collecting information on characters in folklore, and interviews to gather data for designing the game. Application development employed the incremental model with the steps of requirement, design, coding, testing, and implementation. Evaluation through a post-test aims to assess students' abilities related to folklore after application development. The game application development was carried out using the Unity Game Engine. The evaluation yielded 77% for understandability, 74% for learnability, 77% for operability, 81% for attractiveness, and 79% for usability compliance. The total average score for usability factors reached 78%.

Keywords : *folklore, incremental model, Unity Game Engine, game, android.*

ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi informasi di sektor multimedia dan perangkat keras serta lunak komputer, kebutuhan masyarakat terus berkembang, terutama di dalam dunia permainan.

Meskipun cerita rakyat memegang peran sentral dalam membentuk kebudayaan, pengetahuan masyarakat tentang cerita rakyat mengalami penurunan, terutama di kalangan siswa. Penelitian ini menawarkan solusi melalui pengembangan permainan sebagai alat bantu pembelajaran, dengan harapan dapat menghadirkan kembali kisah dan karakter tokoh dalam cerita rakyat kepada generasi anak-anak. Penelitian ini melibatkan pengamatan literatur, pengumpulan informasi figur dalam cerita rakyat, dan wawancara untuk mengumpulkan data dalam merancang permainan. Pengembangan aplikasi menggunakan model incremental dengan langkah-langkah Requirement, Design, Coding, Testing, dan Implementation. Evaluasi dilakukan dengan post-test untuk menilai kemampuan siswa terkait cerita rakyat setelah pengembangan aplikasi. Implementasi pengembangan aplikasi permainan dilakukan dengan menggunakan Unity Game Engine. Hasil evaluasi menunjukkan skor Understandability sebesar 77%, Learnability sebesar 74%, Operability sebesar 77%, Attractiveness sebesar 81%, dan Usability Compliance sebesar 79%. Nilai total rata-rata faktor usability mencapai 78%.

Kata Kunci : Cerita Rakyat, Model Incremental, Unity Game Engine, Permainan, Android.

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi di berbagai sektor dan lembaga, terutama dalam pengembangan perangkat lunak dan keras komputer di bidang multimedia, kebutuhan masyarakat terus tumbuh seiring berjalannya waktu,[1]. Fenomena ini juga mencerminkan perkembangan teknologi, termasuk dalam dunia permainan komputer (gaming), baik untuk kalangan dewasa maupun anak-anak. Khusus untuk anak-anak, permainan menjadi pilihan hiburan menarik karena mengandalkan unsur visual [2].

Sebagai warga negara Indonesia, penting bagi kita untuk memahami dan memelihara budaya-budaya lokal sebagai bentuk dukungan terhadap warisan budaya Indonesia. Salah satu contohnya adalah melalui pengenalan cerita rakyat asli Indonesia, yang mengandung banyak nilai moral yang diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya, menjadi bagian dari identitas bangsa Indonesia[3].

Cerita rakyat atau folklor merupakan elemen yang berperan penting dalam proses pembentukan kebudayaan. Asal-usul cerita rakyat dapat ditelusuri hingga kelompok masyarakat tertentu yang dengan teguh memegang nilai-nilai budaya, serta mentransmisikannya melalui generasi secara turun-temurun [4].

Saat ini, pengetahuan masyarakat terhadap cerita-cerita rakyat semakin menyusut, terutama di kalangan siswa yang kurang akrab dengan narasi dan tokoh-tokoh dalam cerita rakyat. Fenomena ini dapat disebabkan oleh keterbatasan sumber informasi dan kurangnya eksplorasi media terhadap kekayaan akan cerita rakyat, [5]. Salah satu alternatif solusi adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis digital [6], terutama pada permainan dan android yang mana hampir diakses semua orang [7].

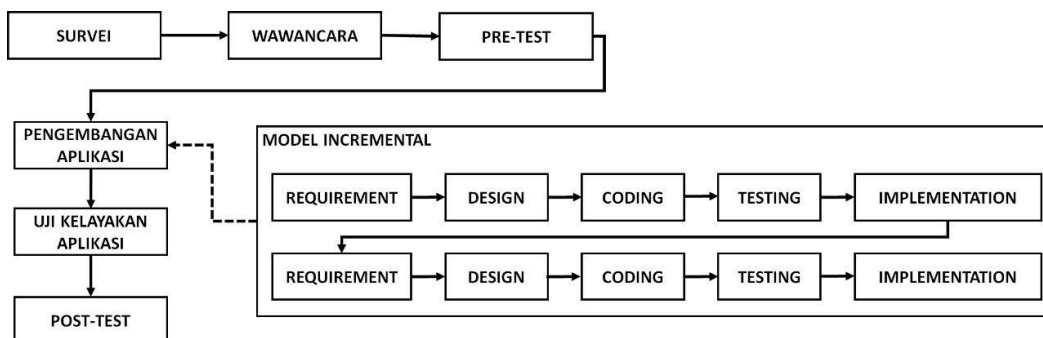
Permainan menjadi opsi media pembelajaran alternatif yang mampu memicu ketertarikan siswa dan merangsang motivasi belajar mereka selama proses pembelajaran[8]. Selanjutnya, Android merupakan sistem operasi populer yang digunakan pada perangkat seluler dan hampir dimiliki oleh sebagian besar individu, terus mengalami perkembangan hingga saat ini [9]. Dalam pengembangan permainan ini, peneliti menerapkan model incremental, yang merupakan kombinasi antara model linear (waterfall) dan model prototype iteratif [10], Untuk merancang desain awal

permainan startup, akan menggunakan figma sebagai alat desain [11], proses selanjutnya adalah menerapkan desain permainan ke dalam aplikasi Unity.

Salah satu keistimewaan utama Unity adalah kemampuannya untuk menyalurkan hasil pembuatan permainan ke berbagai platform secara bersamaan[12], sehingga sering menjadi pilihan dalam pengembangan aplikasi permainan. Dalam pengembangan aplikasi permainan, standar Usability ISO 9126-3 diikuti sebagai pedoman [13], Uji coba dilakukan dengan metode blackbox testing[14], sementara penilaian aplikasi menggunakan pendekatan skala Likert[15].

METODE

Tujuan dari proses perancangan sistem ini adalah mencari solusi untuk permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya. Dalam tahap ini, peneliti akan memulai dengan pengumpulan data, diakhiri penilaian terhadap permainan, seperti yang dijelaskan pada gambar 1 di bawah ini. Penetapan alur dan storyboard didasarkan pada data yang berkaitan dengan tema pembuatan game, yaitu cerita rakyat.



Gambar 1 Model Incremental

Dalam perancangan permainan tersebut, seperti yang dijelaskan dalam ilustrasi gambar 1, penerapan Model Incremental dijadikan sebagai dasar dalam pembuatan permainan. Kemudian, ilustrasi tahapan perancangan pembuatan akan diuraikan yang terdapat di bawah ini.

1. Mengamati literatur, artikel, dan sumber informasi yang berkaitan dengan judul penelitian serta menyusun laporan merupakan kegiatan yang dilakukan dalam proses penelitian skripsi.
2. Menghimpun informasi mengenai figur dalam cerita rakyat dilakukan melalui penggalan data dan mendokumentasikan respons para pemain ketika berperan dalam cerita tersebut.
3. Melakukan wawancara merupakan pendekatan yang efektif dalam meraih data untuk merancang permainan. Sebaliknya, Pre-Test bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi atau kemampuan siswa terkait cerita rakyat sebelum aplikasi itu dibuat.
4. Pengembangan aplikasi dengan menerapkan model incremental melibatkan lima tahap utama, yakni Requirement, Design, Coding, Testing, dan Implementation. Pasca itu, post-test dilakukan sebagai evaluasi kemampuan siswa terkait cerita rakyat setelah tahap pengembangan aplikasi dilaksanakan.

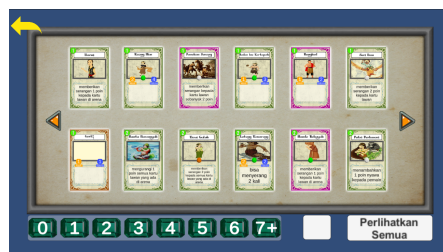
HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Pada fase implementasi berdasarkan metodologi yang telah dijelaskan sebelumnya, informasi, pembuatan alur, dan storyboard akan diaplikasikan dalam pengembangan aplikasi permainan menggunakan Unity Game Engine. Berikut ini merupakan gambar permainan yang telah diambil dari permainan tersebut seperti ditunjukkan pada Gambar 2 (a) (b).



(a)

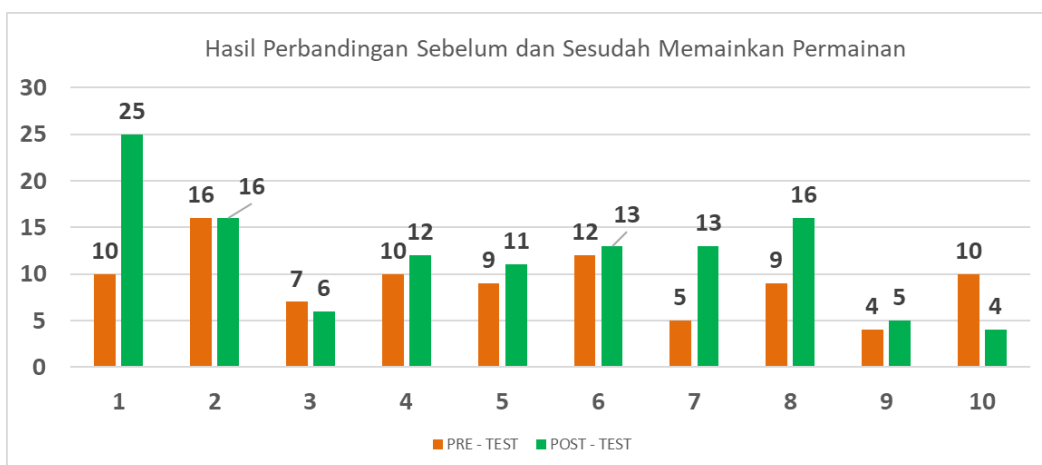


(b)

Gambar 2. a) Halaman Utama, b) Halaman Galeri Kartu

Hasil Pengujian

Setelah menyelesaikan implementasi aplikasi permainan, langkah berikutnya adalah melakukan uji coba permainan. Permainan yang dikembangkan mengikuti standar ISO 9126-3, khususnya dalam aspek usability. Hasil dari pre-test dan post-test setelah uji coba permainan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Hasil Sebelum dan sesudah memainkan permainan

Grafik pada gambar 3 mencerminkan adanya peningkatan antara mereka yang belum mengikuti permainan dengan mereka yang sudah melakukannya. Sebelum terlibat dalam permainan, 10 pertanyaan seputar tema permainan diajukan kepada siswa. Setelahnya, siswa bermain, dan kemudian dihadapkan kembali pada 10 pertanyaan yang

sama yang diajukan sebelum memulai permainan. Perbandingan dilakukan antara jawaban siswa sebelum dan setelah berpartisipasi dalam permainan.

Selanjutnya, terdapat penilaian uji coba faktor usability pada permainan, termasuk Understandability, Learnability, Operability, Attractiveness, dan Usability Compliance, yang terperinci dalam Tabel 1 sampai 5.

Tabel 1 Tabel Hasil Penilaian Understandability

Understandability		
Pemahaman anda tentang Fungsi Menu yang ada pada permainan	Q1	77%
Pemahaman anda tentang fungsi pada pengaturan kartu	Q2	75%
Pemahaman anda tentang fungsi pada galeri kartu	Q3	82%
Pemahaman anda tentang alur pertandingan Cita Rakyat	Q4	74%
RATA - RATA		77%

Tabel 2 Tabel Hasil Penilaian Learnability

Learnability		
Kemudahan dalam memahami Fungsi pada Menu Permainan	Q1	78%
Kemudahan dalam memahami Fungsi pada Pengaturan Kartu	Q2	81%
Memahami dalam Mencerna Kisah pada Tokoh Kartu	Q3	73%
Kemudahan Dalam memahami alur pertandingan Cita Rakyat	Q4	73%
Kemudahan dalam Bertanding	Q5	64%
RATA – RATA		74%

Tabel 3 Tabel Hasil Penilaian Operability

Operability		
Kemudahan dalam Pengaturan Kartu	Q1	77%
Kemudahan dalam memahami Fungsi pada Galeri Kartu	Q2	77%
RATA -RATA		77%

Tabel 4 Tabel Hasil Penilaian Attractivness

Attractiveness		
Seberapa Menarik Permainan Cita Rakyat	Q1	81%
Seberapa Menarik Desain pada Permainan Cita Rakyat	Q2	82%
RATA - RATA		81%

Tabel 5 Tabel Hasil Penilaian Usability Compliance

Usability Compliance		
Seberapa Baik Fitur - Fitur yang ada pada Permainan Cita Rakyat	Q1	79%
Seberapa Menghibur Permainan Cita Rakyat	Q2	80%
RATA - RATA		79%

Berdasarkan informasi pada tabel tersebut, Understandability mencapai skor 77%, Learnability mendapatkan skor 74%, Operability mencapai skor 77%, Attractiveness meraih skor 81%, dan Usability Compliance mencapai skor 79%. Selanjutnya, nilai total rata-rata dari faktor usability adalah 78%, sesuai dengan yang tercatat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6 Tabel Rata – rata Penilaian Usability

N o	Usability	Value
1	Understandability	77%
2	Learnability	74%
3	Operability	77%
4	Attractiveness	81%
5	Usability Compliance	79%
RATA - RATA		78%

KESIMPULAN

Penulis berhasil mengembangkan aplikasi permainan pengenalan tokoh cerita rakyat berbasis Android dengan menerapkan model incremental. Aplikasi ini telah diuji dan dimainkan oleh 38 responden, terdiri dari 38 siswa dan siswi kelas 5 SD Muhammadiyah 14 Surabaya. Uji kelayakan aplikasi menggunakan ISO 9126-3 untuk faktor Usability mencapai 78%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Febriani, D. Prasandha, S. P. T. Utami, N. H. Setyaningsih, T. Yuniawan, and E. Sugiarto, "The online comic development of Indonesian Folklore as a literature learning media for millennials," *IOP Conf Ser Mater Sci Eng*, vol. 1098, no. 3, p. 032015, Mar. 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1098/3/032015.
- [2] O. Sotamaa, "Studying Game Development Cultures," *Games Cult*, vol. 16, no. 7, pp. 835–854, Nov. 2021, doi: 10.1177/15554120211005242.
- [3] G. Budiarto, "Dampak Cultural Invasion terhadap Kebudayaan Lokal: Studi Kasus Terhadap Bahasa Daerah," *Pamator Journal*, vol. 13, no. 2, pp. 183–193, Oct. 2020, doi: 10.21107/pamator.v13i2.8259.
- [4] M. G. Rahayu, R. Bahry, and Armia, "ANALISIS PESAN MORAL DALAM CERITA RAKYAT KLUET DI KABUPATEN ACEH SELATAN," *Jurnal PBSI*, vol. 3, no. No. 1, pp. 11–20, Jan. 2018.
- [5] Komang Redy Winatha, Ni Putu Suci Meinarni, and Ayu Gede Willdahlia, "Adopting Indonesian Folklore as an Instructional Media Through Cards Games," *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 22, no. 3, pp. 209–219, Jan. 2021, doi: 10.21009/jtp.v22i3.17428.
- [6] M. Najikh Wildana and dan Nuryanto, "KEEFEKTIFAN DESAIN MEDIA ROLE PLAYING GAMES BERBASIS ANDROID PADA MATERI REDOKS DAN TATA NAMA SENYAWA," 2020.

-
- [7] A. K. A. Anam, A. Rachman, Sulistyowati, and F. N. Rozi, "SNESTIK Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika Rancang Bangun Game Petualangan 'Si Tika' Berbasis Android Menggunakan Model Incremental," *SNESTIK*, vol. 3, pp. 97–104, 2023, doi: 10.31284/p.snestik.2023.3997.
- [8] K. Wafiq, H. Rosyid, A. Kristari, and F. Sukmana, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID PADA MATA PELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL PROTOTYPE," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 6, no. 2, pp. 448–456, 2021, doi: 10.29100/jupi.v6i2.2470.
- [9] P. S. Uttarwar, R. P. Tidke, D. S. Dandwate, and U. J. Tupe, "A Literature Review on Android-A Mobile Operating system," *International Research Journal of Engineering and Technology*, 2021, [Online]. Available: www.irjet.net
- [10] A. Rachman, M. Y. Purwanto, and H. Nugroho, "Development of Educational Games for The Introduction of Fruits and Vitamins," *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, vol. 5, no. 1, pp. 76–81, Apr. 2019, doi: 10.26858/est.v5i1.8495.
- [11] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA," *JURNAL DIGIT*, vol. 10, no. 2, pp. 208–219, 2020, [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [12] M. Khaerudin, D. B. Srisulistiowati, and J. Warta, "GAME EDUKASI DENGAN MENGGUNAKAN UNITY 3D UNTUK MENUNJANG PROSES PEMBELAJARAN," *JSI - (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, vol. 8, no. 2, pp. 263–272, 2021, doi: 10.35968/jsi.v8i2.741.
- [13] A. Rachman, Y. Efendi, H. Nugroho, Sulistyowati, P. Sandi Alala, and N. Fakhur Rozi, "Implementasi Model Incremental Pada Pengembangan Aplikasi Pengenalan Rempah-Rempah Berbasis Game." Accessed: Mar. 13, 2024. [Online]. Available: <https://ejurnal.itats.ac.id/integer/article/view/3762/3126>
- [14] N. Syahputri, U. Indriani, O. Alfina, E. Astuti, E. T. Siregar, and Y. Tanjung, "Child Development Application (Toddler) Based on Android 1 st," *2019 7th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, vol. 7, pp. 1–5, 2019, doi: 10.1109/CITSM47753.2019.8965355.
- [15] V. H. Pranatawijaya, W. Widiatry, R. Priskila, and P. B. A. A. Putra, "Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online," *Jurnal Sains dan Informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 128–137, Dec. 2019, doi: 10.34128/jsi.v5i2.185.