

PENGEMBANGAN GAME ADVENTURE NUSANTARA UNTUK MENINGKATKAN MINAT BACA (STUDI KASUS SMPN 1 TELAGASARI)

Bayu Wildan Bahari, Aries Suharso, Garno

Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. H.S. Ronggowaluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

bayuwildanb@gmail.com

ABSTRAK

Minat membaca merupakan sesuatu yang wajib dimiliki seseorang. Menurut kuisioner yang dilakukan di 1 kelas SMPN 1 Telagasari menyimpulkan 84% siswa suka membaca namun bacaan tersebut bersifat fiksi sebesar 65% dan intensitas dalam membaca perbulan termasuk jarang sebesar 53%. Siswa juga memiliki minat tinggi terhadap permainan yaitu 93% dan mengatakan tertarik jika adanya sebuah game edukasi dengan besar 78%. Melihat hasil dari kuisioner ini dibuatkan sebuah game edukasi untuk meningkatkan minat baca siswa. Metodologi yang digunakan dalam penelitian adalah kuantitatif dan pendekatannya Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari enam fase yaitu Konsep, Desain, Pengumpulan Material, Pengembangan, Pengetesan, Distribusi. Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa game edukasi Nusantara Adventure memiliki dampak positif terhadap perkembangan siswa dalam mempelajari kebudayaan Indonesia juga meningkatkan minat membaca. Menurut hasil uji T juga memperlihatkan data yang signifikan mengenai hasil kuis siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah perlakuan dengan nilai rata-rata pre-test 68.68 dan post-test 95. Dengan peningkatan sekitar 26.32 memberikan kesimpulan bahwa game Nusantara Adventure terbukti membantu perkembangan siswa. Pada Penelitian ini menunjukkan keberhasilan dalam pembuatan game Nusantara Adventure sebagai game edukasi yang dapat memberikan ilmu dan kesenangan untuk pemainnya, dengan memanfaatkan Unity. Pengembang berhasil membuat game dalam bentuk mobile yang dapat dimainkan pada Android.

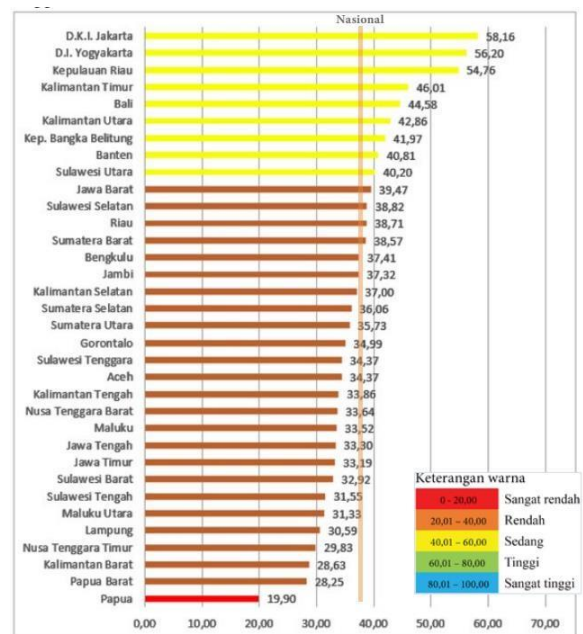
Kata kunci : Minat membaca, Game Edukasi, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Uji T.

1. PENDAHULUAN

Minat membaca merupakan suatu hal yang wajib dimiliki seseorang. Sebelum bisa membaca dan menulis, harus dimiliki minat membaca. Minat inilah yang menjadi landasan keberhasilan membaca[1]. Minat membaca meliputi minat, keinginan, dorongan dan kenikmatan. Minat ini diwujudkan dalam konsentrasi membaca. Orang tersebut mempunyai cita-cita, kerinduan dan kesenangan yang besar dalam membaca, baik tentang dirinya sendiri maupun pengaruh orang lain, dan orang tersebut memenuhinya dengan kegigihan dan ketekunan yang besar. [2], [3]

Meskipun teknologi ini sudah lama berkembang, namun penerapannya dalam bidang pendidikan belum mencapai kepuasan yang diharapkan. Sebuah studi sebelumnya oleh [4] menjelaskan tentang pembuatan aplikasi game edukasi dengan topik sejarah Indonesia dengan menggunakan metodologi pengembangan Game Development Lifecycle (GDLC). Memperluas pengetahuan siswa tentang sejarah Indonesia terbukti memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan minat siswa mempelajari sejarah Indonesia.

Berdasarkan laporan Indeks Alibaca Indonesia oleh Puslitjakbud, hasil perhitungan indeks provinsi pada gambar di bawah ini menunjukkan indeks ketiga provinsi yang memiliki nilai tertinggi. Nilai indeks Jakarta sebesar 58,16 dan nilai indeks Yogyakarta sebesar 56,20. dan Riau dengan nilai indeks 56,20. Nilai salah satu indikatornya sebesar 54,76.



Gambar 1. Indeks Alibaca Provinsi menurut Peringkat dari Tinggi ke Rendah

Namun ketiga provinsi tersebut belum masuk dalam kategori “angka melek huruf tinggi” karena indeksnya belum melebihi 60,01, artinya angka melek huruf di negara tersebut masih berada pada tingkat rata-rata. Provinsi Papua mempunyai nilai indeks terendah sebesar 19,90 yang menempatkannya pada

kategori melek huruf sangat rendah (0-20,00). Disusul Papua Barat sebesar 28,25 dan Kalimantan Barat sebesar 28,63 yang keduanya masuk dalam kategori rendah (kisaran 20,01-40,00). [5]

Pembelajaran di sekolah juga telah beralih ke pembelajaran jarak jauh. Pelatihan ini hanya didasarkan pada materi digital. Materi digital ini hanya dapat diakses melalui perangkat elektronik. Hal ini juga menjadi masalah bagi anak usia sekolah. Mereka tidak bisa menggunakan perangkat pembelajaran dengan bijak.

Hal ini mempengaruhi aktivitas membaca siswa.

Menurut kuisioner yang dilakukan oleh penulis kepada salah satu kelas di SMPN 1 Telagasari juga menyimpulkan bahwa 84% siswa suka membaca namun bacaan yang mereka baca bersifat fiksi sebesar 65% dan intensitas siswa dalam membaca perbulan termasuk jarang sebesar 53%. Siswa juga memiliki minat tinggi terhadap bermain game yaitu sebesar 93% dan mengatakan tertarik jika adanya sebuah game edukasi dengan besar 78%. Hal ini menjadi sebuah ide untuk penulis membuat game bertemakan edukasi untuk siswa.

Penulis mengembangkan permainan untuk meningkatkan pemahaman membaca berdasarkan deskripsi masalah dan referensi penelitian sebelumnya. Penulis berharap permainan edukatif ini dapat memberdayakan orang tua dan guru dalam memperkenalkan budaya Indonesia dan perkembangan teknologi kepada anak-anak dan siswanya. Oleh karena itu, penelitian ini dibuat dengan judul sebagai berikut : “Pengembangan Game Adventure Nusantara untuk Meningkatkan Minat Baca. (Studi Kasus SMP N 1 Telagasari)”

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Game

Game adalah permainan dengan aturan tetap ada yang menang dan ada yang kalah. Hal ini biasanya dilakukan dalam situasi santai atau untuk bersenang-senang. Suatu pendekatan pembelajaran yang menganalisis strategi rasional dan interaksi antara aktor yang berbeda.

Permainan dirancang untuk menciptakan permainan kompetitif antara dua orang atau lebih, atau kelompok dengan menggunakan strategi yang dirancang untuk memaksimalkan keuntungan pemain atau membuat keuntungan lawan seminimal mungkin. Aturan lah yang menentukan apa saja yang dapat dilakukan setiap pemain, berapa banyak informasi yang dapat diperoleh setiap pemain selama permainan, dan berapa kali mereka dapat menang atau kalah dalam situasi yang berbeda.[6]

2.2. Siswa

Siswa merupakan sekelompok individu yang mempunyai peranan sentral dalam proses belajar mengajar. Dalam proses ini peserta didik merupakan sekelompok orang yang mempunyai tujuan dan bekerja keras untuk mencapainya. Siswa dapat

memutuskan dan mempengaruhi segala sesuatu yang diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikannya.[7]

2.3. Literasi Budaya

Literasi budaya adalah kemampuan memahami dan berkomunikasi dengan budaya sekitar. Literasi penting bagi setiap orang karena memungkinkan mereka membaca dan menafsirkan berbagai informasi budaya. Indonesia mempunyai banyak suku, bahasa, adat istiadat, tradisi, bahkan agama dan kepercayaan. Siswa memperoleh kompetensi budaya untuk memahami keragaman nasional dan tanggung jawab sebagai anggota bangsa abad ke-21. Lebih lanjut, menurut pelajar Pancasila, kompetensi budaya merupakan salah satu landasan fundamental dalam memajukan keberagaman global di kalangan pelajar.[8]

2.4. Unity

Unity adalah mesin yang dikembangkan oleh Unity Technologies. Ini pertama kali diterbitkan dan dirilis oleh Apple Inc. Pada bulan Juni 2005, game engine untuk Mac dipresentasikan pada Apple's Worldwide Developers Conference. [9]

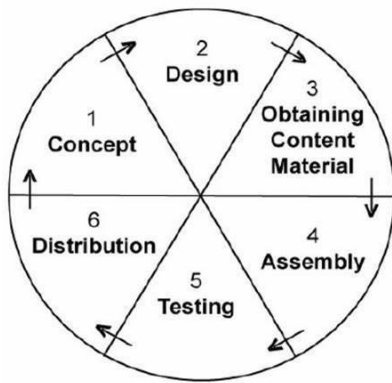
2.5. C# (Sharp)

C# (diucapkan “see-sharp”) adalah bahasa pemrograman yang modern, aman, dan berorientasi objek. C# memungkinkan pengembang untuk membuat berbagai aplikasi yang kuat dan aman yang berjalan pada platform .NET. C# berakar pada keluarga bahasa C dan dikenal oleh programmer C, C++, Java, dan JavaScript. C# 8 dan versi sebelumnya berisi komponen bahasa inti yang menyediakan fungsionalitas yang kuat.

C# adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dan berbasis komponen. Bahasa ini menyediakan kerangka kerja yang secara langsung mendukung konsep-konsep ini, sehingga ideal untuk membangun dan menerapkan komponen perangkat lunak. Sejak awal, C# terus menambahkan fitur-fitur baru untuk mendukung metodologi desain perangkat lunak modern. Pada intinya, C# adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang memungkinkan Anda menentukan tipe dan perilaku. [10]

2.6. Multimedia Development Life Cycle

Metodologi pengembangan multimedia Luther-Sotopo terdiri dari enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan penjualan. Tahapan-tahapan ini tidak harus dilakukan secara berurutan dan dapat dipertukarkan. Namun tahap konsep merupakan langkah awal yang penting dan harus diidentifikasi sejak awal agar dapat tercipta program pelatihan yang sesuai [11] Prosedur pengembangan dan penelitian yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Multimedia Development Life Cycle

2.6.1. Konsep

Pada tahap concept merupakan tahap yang dilakukan untuk menentukan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll) dan siapa pengguna aplikasi (identifikasi audiens).

2.6.2. Desain

Pada tahap Design merupakan tahap yang dilakukan untuk membuat spesifikasi mengenai arsitektur aplikasi, tampilan, gaya dan kebutuhan untuk membuat aplikasi.

2.6.3. Pengumpulan Material

Pada tahap Material Collecting merupakan tahap yang dilakukan untuk mengumpulkan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan dikerjakan. Bahan-bahan tersebut berupa gambar, animasi, video, audio, dan lain-lain. Pada tahap ini bisa juga dilakukan secara bersamaan dengan tahap Assembly.

2.6.4. Pembuatan

Pada tahap Assembly merupakan tahapan dimana semua objek dan bahan multimedia dibuat. Pada proses pembuatan aplikasinya disarankan pada tahap Design.

2.6.5. Pengujian

Pada tahap Testing merupakan tahapan yang dilakukan setelah tahap Assembly selesai, dengan mencoba menjalankan aplikasi atau program dan melihat apakah terdapat kesalahan atau tidak. Tahap pertama pengujian ini disebut alpha (alpha test) dimana pengujian aplikasi dilakukan oleh pengembang atau dilingkungan pengembang sendiri. Setelah lolos maka akan dilanjutkan ke pengujian beta dimana melibatkan pengguna akhir untuk pengujian aplikasinya.

2.6.6. Distribusi

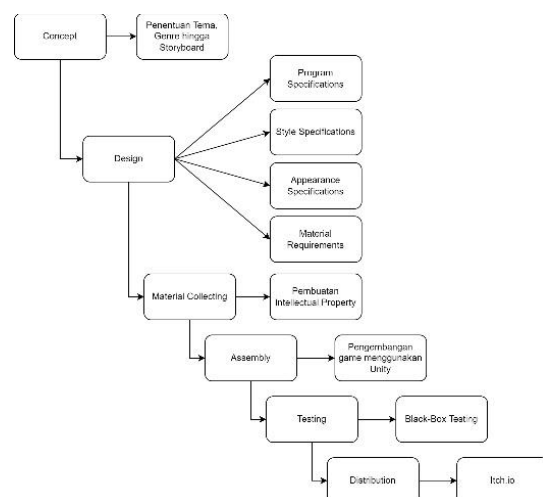
Pada tahap Distribution merupakan tahapan dimana aplikasi yang telah dibuat akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Apabila media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasi, maka akan dilakukan kompresi terhadap aplikasi.

2.7. Penelitian Sebelumnya

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [12] mengenai “Rancang Bangun Game Edukasi Tempat Bersejarah Di Indonesia” memperlihatkan hasil yang memuaskan dimana hasil penilaian observasi terhadap 50 siswa kelas 5 dan 6, kemampuan siswa dalam menjawab soal dengan benar meningkat 50% dibandingkan kondisi awal. Hal memicu peneliti untuk membuat penelitian baru yang berfokus dibidang yang sama namun dengan metode yang berbeda yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) untuk meningkatkan minat baca mengenai kebudayaan di Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi pendekatan kuantitatif dengan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) sebagai metode pengembangannya. MDLC sendiri memiliki beberapa tahapan yaitu penentuan konsep dimana akan ditentukan tujuan serta siapa yang akan menjadi user juga membentuk dasar dari game yang akan dibuat, lalu dibuat design untuk memperjelas konsep yang telah ditentukan. Selanjutnya dilakukan pencarian atau pembuatan IP (Intellectual Property) untuk pengumpulan material game yang akan dibuat, setelah semua bahan telah terkumpul akan dilanjutkan dengan pengembangan game. Setelah game selesai dikembangkan maka akan dilakukan testing yang dibagi menjadi dua yaitu alpha dan beta, jika hasilnya sudah sesuai dengan harapan maka dilanjutkan ke tahap terakhir yaitu pendistribusian agar dapat digunakan oleh orang-orang.



Gambar 3. Rancangan Penelitian

3.1. Concept

Pada tahap ini dilakukan beberapa hal, yaitu:

1. Analisis

Analisa pada penelitian ini difokuskan kepada game yang mengandung informasi bertepatan kebudayaan di Indonesia. Pada tahap ini dilakukan studi literatur dengan cara mengumpulkan dan mengetahui teori yang

sama dan mendukung pada penelitian yang berkaitan dengan penelitian penulis dari buku, jurnal atau paper di internet.

Selanjutnya dilakukan tahap kuisioner dimana siswa akan diberikan beberapa pertanyaan mengenai minatnya dalam membaca literasi dan kemampuannya dalam mengenal beberapa kebudayaan di Indonesia dengan bentuk pilihan ganda.

2. Pendefinisian Masalah

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan ke salah satu kelas di SMPN 1 Telagasari, terlihat banyak siswa yang masih kurang minat dalam membaca dan mempelajari kebudayaan di Indonesia, maka dari itu diperlukan media bermain anak untuk meningkatkan minat baca tersebut.

3. Kebutuhan Software

Kebutuhan Software yang digunakan berdasarkan kemampuan user dalam penelitian ini yang bersifat masih awam dalam menggunakan aplikasi berbasis android maka dipakai software yang mudah digunakan yaitu Adobe Illustrator, Unity, dan Visual Code Studio.

4. Pengguna Software

Game Edukasi yang akan dikembangkan yaitu Nusantara Adventure, maka user (pengguna) yang akan menggunakan game ini adalah siswa SMPN 1 Telagasari sebagai objek pada studi kasus dalam penelitian sebagai salah satu game yang meningkatkan pengetahuan siswa.

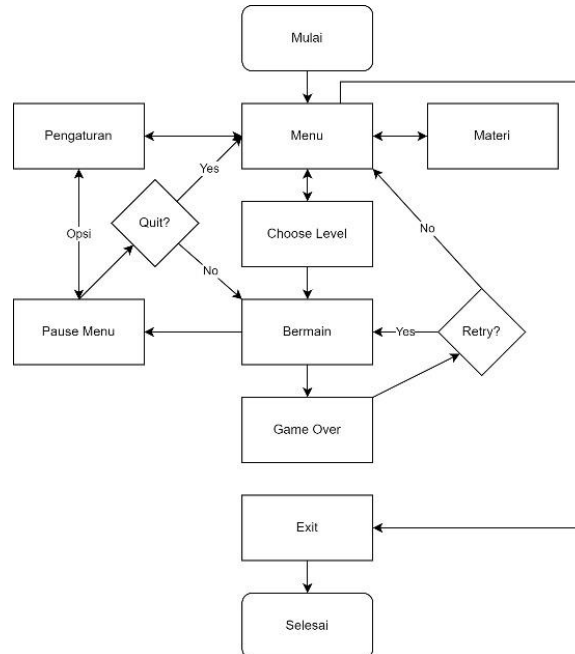
3.2. Design

Desain yang akan dijelaskan yaitu tentang alat-alat yang dipakai untuk membuat game yang akan

dikembangkan dan didesain pada penelitian ini adalah Flowchart, perancangan storyboard, dan interface.

1. Flowchart

Flowchart (Diagram Alir) yang menggambarkan Langkah kerja system proses pengembangan game ini dapat dilihat pada Gambar 4 Flowchart Nusantara Adventure.



Gambar 4. Flowchart Nusantara Adventure

2. Perancangan Alur (Storyboard)

Perancangan alur game Nusantara Adventure, terlihat pada Tabel 1 Storyboard

Tabel 1. Storyboard

No.	Nama Halaman	Desain	Isi & Navigasi
1.	Halaman Utama		1. Judul game 2. Tombol bermain 3. Tombol Materi 4. Tombol opsi 5. Tombol keluar
2.	Materi		1. Tombol isi Materi 2. Tombol Kembali
3.	Opsi		1. parameter suara 2. Tombol Kembali
4.	Bermain		1. Posisi Pemain 2. kendali pemain 3. panel score 4. Panel UI 5. Tombol pause

3. Perancangan Struktur Navigasi

Perancangan Struktur Navigasi dapat terlihat pada Gambar 5 Struktur Navigasi



Gambar 5. Struktur Navigasi

4. Gameplay Design

Gameplay design pada game edukasi “Nusantara Adventure” ini termasuk pada *genre Platformer game* berbentuk 2 Dimensi yang dapat dilihat pada gambar 6 Gameplay Design.



Gambar 6. Gameplay Design

3.3. Material Collecting

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan-bahan atau material yang dibutuhkan pada penelitian, berikut bahan-bahan tersebut yaitu :

1. Gambar yang diperlukan dibuat dengan memakai adobe Illustration 2019.
2. Teks Code diketik dalam Visual Studio Code.
3. Audio menggunakan free audio dari internet.
4. Animasi dibuat menggunakan Unity
5. Interaktivitas yang dibuat dapat ditampilkan di computer dan juga ponsel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai game edukasi “Nusantara Adventure” untuk meningkatkan minat baca siswa ini dirancang menggunakan model penelitian MDLC (Multimedia Development Life Cycle) dengan tahapannya.

4.1. Assembly

Pada tahap ini dilakukan pembuatan game berdasarkan tahap desain.

1. Main Menu

Game dimulai dengan munculnya tampilan Halaman Utama yang berisi barmain, materi, pengaturan dan keluar seperti yang ditampilkan pada Gambar 7 Main Menu



Gambar 7. Main Menu

2. Materi 1

Pada bagian Materi 1 dapat terlihat beberapa daerah di Indonesia yang dapat kita baca dan pelajari seperti pada Gambar 8 Materi 1.



Gambar 8. Materi 1

3. Materi 2

Pada Materi 2 dapat terlihat salah satu materi dari suatu daerah seperti pada Gambar 9 Materi 2.



Gambar 9. Materi 2

4. Materi 3

Setelah menggeser Materi 2 maka akan muncul pilihan yang memberikan beberapa informasi mengenai budaya di daerah tersebut seperti yang terlihat pada Gambar 10 Materi 3.



Gambar 10. Materi 3

5. Materi 4

Materi 4 ini adalah contoh salah satu dari pilihan pada Materi 3 dimana terlihat suatu informasi

budaya pada daerah tersebut seperti pada Gambar 11 Materi 4.



Gambar 11 Materi 4

6. Select Level

Pada bagian ini terlihat ada beberapa stage yang dapat dimainkan setelah membaca materi pada Gambar 12 Select Level.



Gambar 12 Select Level

7. Opsi Pengaturan

Pada bagian Opsi kita dapat mengatur volume dari permainan dan juga mereset data permainan jika ingin bermain dari awal lagi.



Gambar 13 Option

8. Gameplay

Pada bagian Gameplay disini adalah pusat dari permainan Nusantara Adventure yang dimana terlihat pada Gambar 14 Gameplay, terdapat player yang dapat bergerak ke kiri dan kanan lalu juga melompat dan menyerang lawan, player juga memiliki health point yang dimana ketika itu habis maka player harus mengulang kembali permainannya.



Gambar 14. Gameplay

9. Pause Game

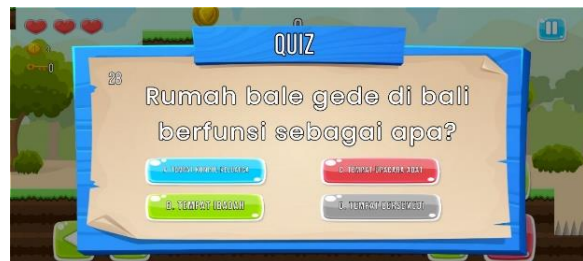
Pada bagian pause player dapat berhenti bermain sejenak atau mengatur opsi dari permainan yang dapat dilihat pada Gambar 15 Pause.



Gambar 15 pause

10. Quiz

Pada bagian Quiz player akan diberikan pertanyaan mengenai kebudayaan di beberapa daerah yang telah dipelajari pada bagian Materi.



Gambar 16. Quiz

11. Clear Game

Setelah mencapai ujung stage player akan menyelesaikan stage tersebut dan mendapatkan score untuk membuka stage selanjutnya.



Gambar 17. Clear Game

4.2. Testing

Pengujian atau Testing adalah bagian terpenting dimana pada tahap ini akan dicari apakah ada

kekurangan atau kesalahan pada game yang telah dibuat agar tercapainya kriteria dan standar yang sesuai dari yang telah ditentukan. Pengujian yang akan dilakukan dengan dua cara yaitu Alpha dan Beta, pada pengujian Alpha digunakan metode pengujian Black box Testing dan pada pengujian Beta digunakan pengujian melalui uji permainan oleh pengguna dan juga beberapa kuisioner.

4.2.1. Pengujian Alpha

Pada pengujian fungsional ini digunakan metode pengujian black box yang berfokus pada persyaratan fungsional pada game atau perangkat lunak yang terdiri dari rencana pengujian dan kasus hasil pengujian.

1. Rencana Pengujian

Berikut adalah tabel rencana pengujian yang terlihat pada Tabel 2 Rencana Pengujian.

Tabel 2. Rencana Pengujian

No.	Kelas Uji	Butir Uji	Tipe Pengujian
1.	Main Menu	Memilih tombol "Start Game" Memilih tombol "Materi" Memilih tombol "Setting" Memilih tombol "Quit"	Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox
3.	Materi	Memilih tombol "Daerah" Memilih tombol "Makanan" Memilih tombol "Baju Adat" Memilih tombol "Rumah Adat" Memilih tombol "Kembali"	Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox
4.	Setting	Memilih tombol Slide "SFX" Memilih tombol Slide "BGM" Memilih tombol "Clear Data" Memilih tombol "Kembali"	Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox
5.	Game play	Memilih tombol "Select Level" Memilih tombol "Kembali" Memilih tombol "Kiri" Memilih tombol "Kanan" Memilih tombol "Loncat" Memilih tombol "Interaksi" Memilih tombol "Serang" Memilih tombol "Quiz opsi 1" Memilih tombol "Quiz opsi 2" Memilih tombol "Quiz opsi 3" Memilih tombol "Quiz opsi 4" Memilih tombol "Pause" Memilih tombol "Resume" Memilih tombol "Ops" Memilih tombol "Quit" Memilih tombol "Main Menu" Memilih tombol "Next Level"	Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox Blackbox

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Setelah rencana pengujian ditentukan maka dilanjutkan pengujian kasus yang akan dilakukan kepada perangkat lunak. Hasil dari kasus pengujian dapat terlihat pada Tabel 3 Kasus Pengujian.

Tabel 3. Kasus Pengujian

Kasus Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Main Menu	Start Game	Menampilkan Select Level	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Materi	Menampilkan Pilihan Materi Daerah	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Opsi	Menampilkan bagian Setting	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Keluar	Keluar dari perangkat lunak	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
Materi	Tombol Daerah	Menampilkan informasi mengenai daerah	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Makanan Daerah	Menampilkan informasi mengenai makanan daerah	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Baju Adat	Menampilkan informasi mengenai baju adat	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Rumah Adat	Menampilkan informasi mengenai rumah adat	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Kembali	Kembali ke Main Menu	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
Opsi	Tombol Slide SFX	Mengatur volume efek suara di perangkat lunak	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Slide BGM	Mengatur volume lagu latar belakang di perangkat lunak	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Clear Data	Menghapus data pencapaian pemain	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Kembali	Kembali ke Menu Utama	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
Game play	Tombol Select Level	Memilih stage game	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Controller	Bergerak sesuai yang diinginkan	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil
	Tombol Quiz	Memberikan respon yang sesuai dengan jawaban	[V] Berhasil [] Tidak Berhasil

4.2.2. Pengujian Beta

Beta Test atau Pengujian beta adalah suatu tahap yang dilakukan secara objektif untuk mencari tahu tingkat kepuasan user terhadap perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian ini akan dilakukan dengan memberikan akses awal kepada pengguna untuk memainkan game yang telah dibuat lalu dilanjutkan dengan kuisioner penilaian pengguna.

Tabel 4. Kuisioner User

No.	Pertanyaan
1.	Apakah tampilan game Nusantara Adventure Menarik?
2.	Apakah Game Nusantara Adventure Sulit untuk dimenangkan?
3.	Apakah penjelasan materi edukasi pada Game Nusantara Adventure mudah dimengerti?
4.	Apakah Game Nusantara Adventure mudah untuk dimainkan?
5.	Apakah dengan adanya Materi di Game Nusantara Adventure dapat memudahkan pengguna dalam menjawab Quiz di dalam permainan?
6.	Apakah Game Nusantara Adventure membantu pengguna dalam mengenal kebudayaan di Indonesia?
7.	Apakah Game Nusantara menyenangkan untuk dimainkan?

Setelah Kuisioner diberikan kepada pemain setelah itu akan dilakukan perhitungan persentase penilaian pemain dengan menggunakan skala likert. Beberapa aspek penilaian kuisioner dapat terlihat pada Tabel 5 Poin Penilaian dan Tabel 6 Interval Skor.

Tabel 5. Poin Penilaian

Jawaban	Point Penilaian
Sangat Setuju (++)	4
Setuju (+)	3
Cukup Setuju (-)	2
Tidak Setuju (--)	1

Tabel 6. Interval Skor

Interval Skor	Keterangan
1... < 2	Tidak Positif
2... < 3	Cukup Positif
3... < 4	Sangat Positif

Berikut adalah hasil perhitungan dari beberapa jawaban yang telah dihitung nilainya dapat terlihat pada Tabel 7 Hasil Perhitungan.

Tabel 7. Hasil Perhitungan

ASPEK PERTANYAAN DAN HASIL KUISIONER				
Pertanyaan	Apakah tampilan game Nusantara Adventure Menarik			
Jawaban	(++)	(+)	(-)	(--)
Responden	25	13	0	0
Sampel	38	38	38	38
Jumlah	$(25 \times 4) + (13 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 139$			
	$139/38 = 3,65$			
(--) (-) (+) (++) 1 2 3 4 3,65				

Dengan Mengikuti perhitungan dari Tabel 7 dapat ditampilkan kesimpulan dari semua hasil jawaban kuisioner yang dapat dilihat pada Tabel 8 Kesimpulan Perhitungan.

Tabel 8. Kesimpulan Perhitungan

Pertanyaan	Jawaban				hasil	Keterangan
	(++)	(+)	(-)	(--)		
Apakah tampilan game Nusantara Adventure Menarik?	25	13	0	0	3,65	Sangat Positif
Apakah Game Nusantara Adventure Sulit untuk dimenangkan?	9	21	7	1	3,55	Sangat Positif
Apakah penjelasan materi edukasi pada Game Nusantara Adventure mudah dimengerti?	20	18	0	0	3,52	Sangat Positif
Apakah Game Nusantara Adventure mudah untuk dimainkan?	19	17	1	1	3,41	Sangat Positif
Apakah dengan adanya Materi di Game Nusantara Adventure dapat memudahkan pengguna dalam menjawab Quiz di dalam permainan?	20	16	2	0	3,47	Sangat Positif
Apakah Game Nusantara Adventure membantu pengguna dalam mengenal kebudayaan di Indonesia?	20	17	1	0	3,5	Sangat Positif
Apakah Game Nusantara menyenangkan untuk dimainkan?	24	14	0	0	3,63	Sangat Positif

Hasil penilaian setiap aspek pertanyaan pada tabel 8 menunjukkan hasil yang positif menandakan aplikasi sudah memenuhi kriteria yang ditentukan sebelumnya.

4.2.3. Uji Perbandingan T

Pada Penelitian ini terdapat sebuah eksperimen juga yang terdiri dari tes awal dan tes akhir tentang materi kebudayaan yang terdapat pada game yang telah dibuat.

Dalam penelitian ini akan diperoleh dua hasil yaitu Pre-Test dan Post-Test yang telah diikuti oleh 38 siswa, yang dimana Pre-Test merupakan hasil kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis sebelum

diberi perlakuan, sedangkan Post-Test merupakan hasil kemampuan siswa dalam mengerjakan kuis setelah diberikan perlakuan. Kedua hasil test ini akan menjadi acuan untuk mengukur seberapa efektif game yang telah dikembangkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa.

a. Pre-Test

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Pre-Test

Total skor (Pre-Test)	Frequency
40.00 / 100	3
50.00 / 100	3
60.00 / 100	6
70.00 / 100	13
80.00 / 100	10

Total skor (Pre-Test)	Frequency
90.00 / 100	3
Total	38
Invalid	0
Total	38

Pada Tabel 9 Distribusi Frekuensi Pre-Test, dapat terlihat hasil Perhitungan pada data Pre-Test menunjukkan beberapa jumlah sampel yang valid 38 dan juga dsitribusi frekuensi dari setiap skor, sedangkan untuk informasi lebih lanjut dapat terlihat pada Tabel 10 Total Skor Pre-Test

Tabel 10. Total Skor Pre-Test

Keterangan	Total skor (Pre-Test)
Mean	68.68
Median	70
Mode	70
Std. Deviation	13.39
Minimum	40
Maximum	90

Hasil perhitungan data Pre-Test menunjukkan skor rata-rata = 68.68, nilai Tengah = 70, simpangan baku = 13.39, nilai minimum = 40, dan nilai maximum = 90.

b. Post-Test

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Post-Test

Total skor (Post-Test)	Frequency
70.00 / 100	2
80.00 / 100	4
90.00 / 100	5
100.00 / 100	27
Total	38
Invalid	0
Total	38

Pada Tabel 11 Distribusi Frekuensi Post-Test, dapat terlihat hasil Perhitungan pada data Post-Test menunjukkan beberapa jumlah sampel yang valid 38 dan juga dsitribusi frekuensi dari setiap skor, sedangkan untuk informasi lebih lanjut dapat terlihat paada Tabel 12 Total Skor Post-Test.

Tabel 12. Total Skor Post-Test

Keterangan	Total skor (Post-Test)
Mean	95
Median	100
Mode	100
Std. Deviation	8.93
Minimum	70
Maximum	100

Hasil perhitungan data Post-Test menunjukkan skor rata-rata = 95, nilai Tengah = 100, simpangan baku = 8.93, nilai minimum = 70, dan nilai maximum = 100.

c. Wilcoxon-Test

Untuk Pengujian T digunakan alternatif test yaitu Wilcoxon Test yang dimana sering digunakan untuk membandingkan dua data yang ordinal. Hal pertama

yang harus dilakukan dalam uji ini adalah menentukan hipotesis null dan alternatif.

Tabel 13. Hipotesis Null & Alternatif

Hipotesis Null	Hipotesis Alternatif
Variabel Total Skor (Post-Test) memiliki nilai yang lebih kecil atau sama dengan variabel Total skor (Pre-Test).	Variabel Total Skor (Post-Test) memiliki nilai yang lebih besar daripada variabel Total skor (Pre-Test).

Setelah menentukan hipotesis selanjutnya dihitungnya Ranks dua data dengan menggunakan metode Wilcoxon-Test, berikut adalah kesimpulan data yang telah dihitung.

Tabel 14. Ranks Pre-test & Post-test

		N	Mean rank	Sum of Ranks
Total Skor (Post-Test) - Ranks Negatif		0	0	0
Total skor (Pre-Test) - Ranks Positif		33	17	561
Total skor (Pre-Test) - Ikatan		5		
	Total	38		

1. Ranks Negatif: Total Skor (Post-Test) < Total skor (Pre-Test)
2. Ranks Positif: Total Skor (Post-Test) > Total skor (Pre-Test)
3. Ikatan: Total Skor (Post-Test) = Total skor (Pre-Test)

Tabel 15. Statistik Wilcoxon-Test

	W	z	p	r
Total Skor (Post-Test) - Total skor (Pre-Test)	0	-5.06	<.001	0.82

Kesimpulan yang dapat diambil dari data sebelumnya menunjukkan bahwa Skor Total (Pre-Test) memiliki nilai yang lebih rendah (Mdn = 70) daripada Skor Total (Post-Test) (Mdn = 100).

Hipotesis null yaitu variabel Total Skor (Post-Test) memiliki nilai yang lebih kecil atau sama dibandingkan dengan variabel Total skor (Pre-Test) diuji menggunakan one-tailed t-test untuk sampel berpasangan. Hasilnya signifikan secara statistik, $W = 0$, $p = <.001$. Hipotesis null dengan demikian ditolak dan ditetapkan hipotesis alternatif.

Demikian juga dengan hasil $r = 0.82$ yang menunjukkan besarnya efek perubahan yang terjadi pada hasil post-test.

4.3. Distribution

Pada tahap ini game yang telah dikembangkan dan selesai diuji akan disimpan dalam bentuk aplikasi mobile berbentuk android.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa game edukasi Nusantara Adventure memiliki dampak positif terhadap

perkembangan siswa dalam mempelajari kebudayaan di Indonesia juga meningkatkan minat membaca. Menurut hasil uji T juga memperlihatkan data yang signifikan mengenai hasil kuis siswa sebelum diberikan perlakuan dan sesudah perlakuan dengan nilai rata-rata pre-test = 68.68 dan post-test = 95. Dengan peningkatan sekitar 26.32 memberikan kesimpulan bahwa game Nusantara Adventure terbukti membantu perkembangan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Taylor, "Impact of Text Interest on Reading Comprehension."
- [2] F. Rahim, *Pengajaran Membaca di Sekolah Dasar*, Ed.2,Cet.3. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- [3] Ratnasari, "Pengaruh Teman Sebaya Terhadap Minat Baca Siswa Kelas V SD Negeri 1 Bojongsari, Kabupaten Purbalingga.," Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2011.
- [4] S. Sintaro, R. Ramdani, and S. Samsugi, "RANCANG BANGUN GAME EDUKASI TEMPAT BERSEJARAH DI INDONESIA," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [5] "Status Literasi Digital di Indonesia 2021."
- [6] T. F. A. Esa, "Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Taekwondo Universitas Islam Indonesia," Universitas Islam Indonesia, Depok, 2016.
- [7] A. N. S. A. S. dan R. Tri Mulyono, "MENUMBUHKAN BUDAYA LITERASI SASTRA DI KALANGAN ANAK-ANAK SD".
- [8] I. Maryati and N. Priatna, "Analisis Kemampuan Literasi Statistis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Materi Statistika," *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, vol. 2, no. 2, p. 205, Jul. 2018, doi: 10.31331/medives.v2i2.640.
- [9] H. Supriyono *et al.*, "RANCANG BANGUN APLIKASI PEMBELAJARAN HADIS UNTUK PERANGKAT MOBILE BERBASIS ANDROID," 2014.
- [10] B. Wagner, "Dokumentasi C#," Microsoft.
- [11] Muhammad Fauzan Febriansyah, "Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)," 2021. [Online]. Available: <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/informatics>
- [12] S. Sintaro, R. Ramdani, and S. Samsugi, "RANCANG BANGUN GAME EDUKASI TEMPAT BERSEJARAH DI INDONESIA," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>