

Perancangan Aset Permainan “Satria Piningit” dengan Menggunakan RPG Maker MV Berbasis Android

Design of Game Assets "Satria Piningit" Using RPG Maker MV for Android-Based Platform.

Jeremy Martin Simanjuntak^{*)}, Rizal Isnanto, Arseto Satriyo Nugroho

*Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275*

How to cite: J. M. Simanjuntak, R. R. Isnanto and A. S. Nugroho, "Perancangan Aset Permainan “Satria Piningit” dengan Menggunakan RPG Maker MV Berbasis Android”, *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 2, No. 2, pp. 164-171, May 2023. doi: 10.14710/jtk.v2i2.38846 [Online].

The aim is to introduce the history of Prince Diponegoro's struggle to the public which is realized in the form of a game. The process of making this game uses the RPG Maker MV application as the basis for game creation. The Game Development Life Cycle method is used to facilitate the game's development process and asset integration. The stages of game development using the GDLC method consist of initiation, pre-production, production, alpha testing, beta testing, and release stages. The design of maps, characters, and sound effects in the "Satria Piningit" game is created to provide a suitable experience for playing the game. The design of the user interface and the creation of events are done to complete the "Satria Piningit" game development process.

Keywords – *Satria Piningit, Game Asset, RPG Maker MV, GDLC*

Tujuan memperkenalkan sejarah perjuangan Pangeran Diponegoro kepada masyarakat yang direalisasikan dalam bentuk permainan. Proses yang dilakukan dalam pembuatan permainan ini menggunakan aplikasi RPG Maker MV sebagai dasar pembuatan aset permainan ini. Menggunakan metode Game Development Life Cycle untuk memudahkan dalam proses pembuatan dan penyatuan aset game. Tahapan pengembangan permainan menggunakan metode GDLC terdiri dari inisiasi, praproduksi, produksi, pengujian alfa, pengujian beta, dan tahap rilis. Perancangan desain map, karakter dan pemilihan sound effect dalam permainan "Satria Piningit" dilakukan untuk memberikan pengalaman yang sesuai dalam menjalankan permainan. Pembuatan desain antarmuka pengguna dan pembuatan peristiwa untuk melengkapi proses pembuatan permainan "Satria Piningit".

Kata kunci – *Satria Piningit, Aset Game, RPG Maker MV, GDLC*

^{*)} Penulis Korespondensi (Jeremy Martin Simanjuntak)
Email: jeremymartin@students.undip.ac.id

I. PENDAHULUAN

Sejarah perjuangan Pangeran Diponegoro masih kurang dikenal oleh masyarakat. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah kurangnya minat baca masyarakat Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan data yang dipublikasikan oleh lembaga OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), sebuah lembaga internasional yang bertujuan untuk meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan negara-negara anggotanya. Lembaga OECD melalui program PISA (*Programme for International Student Assessment*) menyatakan bahwa minat baca masyarakat Indonesia masih tergolong rendah, yaitu menempati peringkat 62 dari 70 negara^[1].

Berdasarkan hal tersebut, muncul ide mengenai pengembangan aset permainan 2D dengan judul “Satria Piningit” berbasis perangkat Android. Pengembangan aset permainan tersebut diharapkan akan dapat mengenalkan sejarah perjuangan Pangeran Diponegoro kepada masyarakat terutama anak muda agar dapat lebih memahami perjuangan para pahlawan di masa lalu.

Aset permainan merupakan salah satu bagian dari unsur penting dalam pembentukan suatu permainan. Maksud dari aset permainan adalah untuk meningkatkan kualitas dan esensi dasar yang ingin disampaikan dalam permainan. Aset permainan ini juga dapat membantu dalam proses visualisasi dari pengembangan permainan sesuai dengan yang diinginkan.

II. PENELITIAN TERDAHULU

Penelitian terdahulu merupakan proses riset terhadap penelitian yang sudah pernah dilakukan guna menambah referensi dalam proses pembuatan penelitian ini. Andryan Eko, perancang aset grafis *game* “Android Adu Gasing”. Dalam penelitiannya disebutkan tahapan yang digunakan dalam proses pembuatan aset *game* adalah pengenalan terhadap *tool* (alat) yang digunakan dalam proses pembuatan *game*, pembuatan karakter *gasing*,



pembuatan *background*, membuat *user interface*, membuat *sprite* dan animasi. Tujuan dari penelitian ini untuk merancang pembuatan aset *game* adu gasing yang terdiri dari : karakter *game*, dunia *game*, benda-benda, latar belakang *game*, tombol-tombol navigasi, *sprite game*, dan animasi *game*^[2].

Penelitian selanjutnya dari Aziz Mahmuddin dan Widyasari mengenai Perancangan Aset Visual 2D pada *Game 2D Platformer "Super Sean 007" Level 1*. Penelitian ini dibuat untuk untuk merancang "Super Sean 007" sebagai *game 2D Platformer* yang memiliki *gameplay* yang sama dengan Super Mario Bros. Cara yang dilakukan dalam mengembangkan penelitian ini adalah Aset visual 2D yang dikerjakan pada level 1 meliputi Aset *Environment* dan menyelesaikan sketsa *Side Character Visual Art*. Aset *Environment* yang dikerjakan meliputi 4 pohon, 3 gunung, 4 semak-semak besar, 5 semak-semak kecil, 3 jalur gantung, dan 23 jalur sambung^[3].

Terdapat penelitian dari Ira Kusuma Madani dan Aris Ramansyah, S.Sn., M.Ds. mengenai perancangan karakter 3D untuk *game* edukasi mengenai pencemaran sampah plastik di laut Indonesia. Dari penelitian ini, berhasil merancang aset 3D hewan-hewan laut yang berdampak pencemaran sampah plastik di laut Indonesia. Pada perancangan aset karakter 3D proses yang dilakukan adalah pengumpulan data dan analisis data secara sekunder menjadi elemen penting untuk keperluan membangun karakter 3D sesuai target audien yang telah di pilih, yaitu remaja Indonesia berusia 10-13 tahun^[4].

Terakhir dari penelitian Rio Andriyat Krisdiawan dan Darsanto yang berjudul "Model Pengembangan Game GDLC (*Game Development Life Cycle*) dalam Membangun *Game Platform* Berbasis *Mobile*". Tujuan dari penelitian ini yaitu Membangun penerapan *game GDLC* dalam membangun *Game Platform* serta merancang sebuah *game* dengan model perancangan sistem berbasis UML. Digunakan metode GDLC karena sangat cocok digunakan dalam mengembangkan pembuatan *game* serta dapat berperan dalam *game development team* dalam membangun suatu *game*. Posisi GDLC dalam proses pembuatan aset permainan adalah tahapan produksi^[5].

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, perancangan aset permainan "Satria Piningit" menggunakan metode GDLC. GDLC (*Game Development Life Cycle*) terdiri dari tahap inisiasi, praproduksi, produksi, pengujian alfa, pengujian beta dan tahap rilis. Pada pengembangan aset permainan lebih berfokus kepada tahap produksi dalam metode GDLC. Tahapan metode GDLC yaitu:

1. Tahap Inisiasi

Pada tahap ini, ide dan konsep untuk permainan dikumpulkan dari berbagai sumber seperti buku, film, atau sumber lainnya. Tahap ini juga berisikan kebutuhan pengguna serta standar yang digunakan dalam penentuan target pemain.

2. Tahap Praproduksi

Tahap ini adalah tahap perencanaan dan perancangan elemen-elemen atau aset yang akan digunakan dalam pengembangan *game*. Aset-aset yang dimaksud meliputi aset grafis seperti desain karakter dan peta lingkungan *game*, serta aset suara seperti efek suara dan musik latar.

3. Tahap Produksi

Setelah perencanaan aset-aset yang akan digunakan dalam *game* selesai, langkah selanjutnya adalah memproduksi atau membuat aset-aset tersebut. Proses pembuatan aset dilakukan menggunakan perangkat lunak *map editor*, *character generator*, dan Adobe Photoshop sebagai pengolah grafis tampilan wajah karakter permainan.

4. Tahap Pengujian Alfa

Pengujian awal yang dilakukan ketika tahap produksi telah selesai dilakukan adalah pengujian alfa. Pengujian ini dilakukan untuk menguji fungsi operasional dari aset *game* yang telah dikembangkan. Tahap pengujian ini biasanya hanya dilakukan oleh pihak internal dari pengembang aset *game* itu sendiri tanpa adanya campur tangan dari pihak eksternal. Pada tahap ini menggunakan pengujian kotak hitam untuk menguji fungsionalitas aset permainan. Jika dalam pengujian yang dilakukan masih ditemukan kesalahan atau kekurangan, maka proses pengembangan akan kembali ke tahap praproduksi.

5. Tahap Pengujian Beta

Pengujian beta dalam pengembangan *game* melibatkan partisipasi pengguna atau pihak eksternal untuk menguji aset *game* secara langsung. Hasil dari pengujian oleh pengguna tersebut kemudian akan memberikan umpan balik kepada pengembang, yang dapat mencakup kesalahan atau kekurangan dalam aset *game*. Tahap ini menggunakan Skala Kebergunaan Sistem (*System Usability Scale*) yang mengevaluasi tingkat kebergunaan aset permainan Satria Piningit. Terdapat pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner yang akan diisi oleh responden setelah memainkan permainan. Kuesioner yang diisi oleh responden berisi tentang 10 pertanyaan untuk aspek aset permainan.

6. Tahap Rilis

Setelah pengujian dilakukan dan mendapatkan hasil yang memuaskan, langkah selanjutnya adalah menggabungkan aset permainan dengan perancang UI/UX dan peristiwa (*event*) ke dalam 1 bentuk *game* yang utuh. Setelah itu dirilis atau mempublikasikan *game* yang telah dikembangkan. Dalam hal ini, *game* "Satria Piningit" akan dirilis dalam format .apk untuk perangkat Android dengan menggunakan aplikasi Android Studio sebagai alat *porting*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian aset permainan Satria Piningit.

A. Implementasi

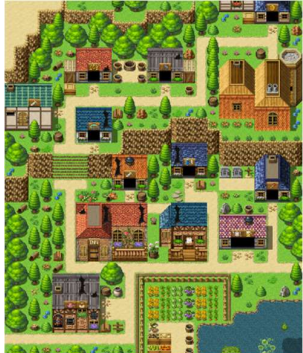


Pada bagian implementasi memiliki beberapa bagian yaitu peta, karakter dan pemilihan suara.

1. Peta





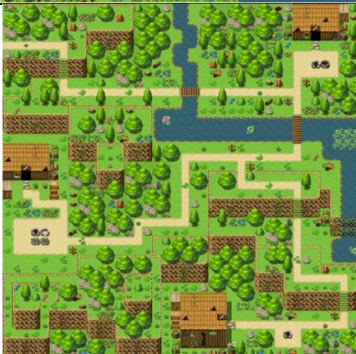
Pembuatan desain peta pada permainan Satria Piningit dilakukan dari penentuan luas tiap peta yang dibuat. Terdapat *layering* yang digunakan untuk membuat bagian tingkatan aset peta yaitu dimulai dari yang paling rendah lantai, bangunan, perabotan hingga yang tinggi adalah aksesoris.

Tabel 1 merupakan tabel yang berisi data peta yang digunakan dalam permainan. Peta nomor 1 hingga 3 digunakan pada *cut scene* Prolog kabur dari Desa Tegal Rejo. Peta nomor 4 merupakan peta yang digunakan sebagian tampilan dalam Goa Selarong. Peta nomor 5 digunakan untuk lanjutan *cut scene* pengantar persiapan pertempuran sedangkan peta dan saat menjalankan misi. Peta nomor 6 dan 7 digunakan pada misi pasukan dan misi makanan, sedangkan peta 8 hingga 11 digunakan untuk misi senjata. Selanjutnya nomor 12 digunakan sebagai peta bagian pertempuran. Terakhir peta nomor 13 dan 14 akan digunakan dalam *cut scene* perundingan dan penangkapan Pangeran Diponegoro.





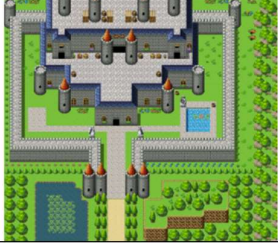

Tabel 1. Implementasi peta

No.	Nama Wilayah	Tampilan
1.	Desa Tegal Rejo	
2.	Rumah Pangeran Diponegoro	
3.	Luar Goa Selarong	

Tabel 1. Implementasi peta (lanjutan)

No.	Nama Wilayah	Tampilan
4.	Dalam Goa Selarong	
5.	Luar Goa Selarong	
6.	Pengumpulan Pasukan	
7.	Pengumpulan Bahan	
8.	Pengumpulan Senjata	

Tabel 1. Implementasi peta (lanjutan)

No.	Nama Wilayah	Tampilan
9.	Gudang Parang	
10.	Gudang Keris	
11.	Gudang Kapak	
12.	Peta Pertempuran Jawa Tengah	
13.	Benteng di Magelang	
14.	Dalam Benteng	

2. Karakter






Karakter utama pada permainan ini yaitu Tanu menggunakan pembangkit karakter pada perangkat lunak RPG Maker MV. *Character generator* bisa digunakan untuk melakukan kustomisasi pada wajah, pakaian dan aksesoris yang digunakan oleh karakter. Khusus untuk karakter Pangeran Diponegoro, dipakai *character generator* untuk membuat karakter *sprites*. Namun untuk tampilan wajah diambil dari Internet yang disunting terlebih dahulu agar sesuai dengan tema permainan “Satria Piningit”. Karakter sekunder menggunakan aset bawaan dari RPG Maker MV dan DLC yang sudah dibeli sebelumnya. Permainan ini menggunakan 12 karakter yang berperan penting dalam cerita seperti yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakter yang digunakan

No.	Nama (Peran)	Wajah
1.	Tanu (karakter utama)	
2.	Pangeran Diponegoro (pemberi misi)	
3.	Pasukan: Yanto, Gilang, dan Kirana (anggota pasukan)	
4.	Nenek Ajeng (pemberi misi penangkapan tikus)	
5.	Rara (karakter penjaga ladang)	
6.	Esti (pemberi misi penangkapan ayam)	
7.	Antono (pemberi misi pengecekan parang)	



Tabel 2. Karakter yang digunakan (lanjutan)

No.	Nama (Peran)	Wajah
8.	Gardapati (pemberi misi pengecekan keris)	
9.	Kakek Hengkara (pemberi misi pengecekan kapak)	
10.	Komandan Adiwangsa (pemimpin pasukan)	
11.	Jacob (pasukan Belanda dan orang yang menyambut Pangeran Diponegoro)	
12.	Jenderal Henzie (pemimpin pasukan Belanda)	

3. Pemilihan Suara

Penambahan aset suara pada permainan ini dilakukan sesuai dengan praproduksi yang telah direncanakan sebelumnya. Adapun efek suara yang ditambahkan terbagi menjadi 3 jenis golongan suara yaitu musik latar belakang, efek musik, dan efek suara. Keterangan penggunaan musik latar belakang (*background music*) dalam permainan terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penggunaan musik latar belakang

No.	Nama Musik	Fungsi
1.	Theme6	Digunakan sebagai Menu Utama karena menggambarkan tema permainan
2.	03_Altar_of_Darkness	Digunakan sebagai prolog dan epilog karena menimbulkan kesan yang menegangkan
3.	03_Sorrow	Digunakan sebagai teks pengantar karena menceritakan kesedihan peperangan

Tabel 3. Penggunaan musik latar belakang (lanjutan)

No.	Nama Musik	Fungsi
4.	03_Valley_Village	Digunakan sebagai musik luar Goa Selarong karena meningkatkan semangat bermain
5.	2000_Shop3	Digunakan sebagai musik dalam gudang persenjataan karena menimbulkan ketenangan dalam gudang
6.	CT_Aldo	Digunakan dalam misi pasukan karena meningkatkan semangat pasukan
7.	Field4	Digunakan dalam misi makanan karena memberikan kesan santai dalam eksplorasi ladang
8.	2000_Village2	Digunakan dalam misi senjata karena memberikan kesan santai eksplorasi gudang
9.	Dungeon6	Digunakan sebagai musik dalam Goa Selarong karena menambahkan efek ketakutan dalam eksplorasi goa
10.	Battle1	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Selarong
11.	Battle2	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Nyayogyakarta
12.	Battle3	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Lowano
13.	Battle4	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Bagelen
14.	Battle5	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Gowong
15.	Battle6	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Sokowati
16.	Battle7	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Parakan
17.	Battle8	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Ledok
18.	03_Battle_to_the_Max	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Sambiroto
19.	03_The_Final_Battle	Digunakan sebagai musik latar belakang dengan lokasi pertempuran Langon



Selain musik latar belakang, digunakan juga efek musik dan efek suara ketika menjalankan permainan ini. Keterangan penggunaan efek musik (*music effect*) dan efek suara (*sound effect*) terlihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Penggunaan efek musik dan efek suara

No.	Nama Musik	Fungsi
1.	Defeat1	Menandakan adegan pertempuran kalah
2.	Gameover1	Menandakan permainan berakhir dan gagal
3.	Victory1	Menandakan adegan pertempuran menang
4.	Attack3, Battle1, Battle3, Blow3, Collapse1, Damage4, Damage5, Decision1, Evasion1, Gun1, Gun2, Miss, Powerup, Recovery, Slash1	efek suara dalam adegan pertempuran
5.	Cancel2, Cursor2	efek suara dalam menu dan adegan pertempuran
6.	Item3	efek suara dalam menjalankan misi permainan
7.	Load, Save	efek suara dalam menu
8.	Move1	efek suara ketika buka pintu

B. Pengujian Aset Permainan

1. Pengujian kotak hitam

Metode pengujian ini hanya memerlukan batas atas dan batas bawah dari data yang diharapkan, serta estimasi jumlah data uji yang dapat dihitung berdasarkan jumlah *field* data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi, dan kasus batas atas dan batas bawah yang harus dipenuhi. Kriteria batas atas dan batas bawah yang diuji adalah bisa tidaknya aset permainan itu bisa dipanggil ke suatu lingkungan. Keterangan diberikan tanda (√) untuk menandakan aset permainan yang berhasil sedangkan tanda (x) untuk aset permainan yang gagal untuk dimuat dalam permainan. Dengan menggunakan metode ini, kita dapat mengetahui apakah fungsionalitas perangkat lunak masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan yang dapat menyebabkan data yang disimpan menjadi tidak valid^[6].

Pengujian alfa pada aset permainan dilakukan dengan menggunakan metode kotak hitam yang dilakukan dengan perangkat Redmi Note 9 Pro dengan resolusi layer 1080 x 2400 yang memiliki SoC (*System on a Chip*) Snapdragon 720G dan penyimpanan 64 GB dan RAM (*Random Access Memory*) 6 GB. Hasil yang didapat selama pengujian dilampirkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian kotak hitam

No.	Lokasi	Peta	Karakter	BGM/SE/ME
1.	Desa Tegal Rejo	√	√	√
2.	Rumah Pangeran Diponegoro	√	√	√
3.	Luar Goa Selarong	√	√	√
4.	Dalam Goa Selarong	√	√	√
5.	Pengumpulan Pasukan	√	√	√
6.	Pengumpulan Bahan	√	√	√
7.	Pengumpulan Senjata	√	√	√
8.	Gudang Parang	√	√	√
9.	Gudang Keris	√	√	√
10.	Gudang Kapak	√	√	√
11.	Peta Pertempuran Jawa Tengah	√	√	√
12.	Benteng di Magelang	√	√	√
13.	Dalam Benteng	√	√	√
14.	Pertempuran: Selarong	√	√	√
15.	Pertempuran: Nyayogya-karto	√	√	√
16.	Pertempuran: Lowano	√	√	√
17.	Pertempuran: Bagelen	√	√	√
18.	Pertempuran: Gowong	√	√	√
19.	Pertempuran: Sokowati	√	√	√
20.	Pertempuran: Parakan	√	√	√
21.	Pertempuran: Ledok	√	√	√
22.	Pertempuran: Sambiroto	√	√	√
23.	Pertempuran: Langon	√	√	√

2. Pengujian skala kebergunaan sistem

Skala Kebergunaan Sistem atau *System Usability Scale* ialah sebuah instrumen pengukuran yang berguna untuk mengevaluasi derajat kebergunaan suatu sistem. Dirancang oleh John Brooke pada tahun 1986, *system usability scale* dapat diaplikasikan untuk menilai



kebergunaan produk-produk seperti perangkat keras, perangkat lunak, aplikasi seluler, ataupun situs web. Skala Kebergunaan Sistem menggunakan skala Likert satu hingga lima yaitu 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 netral, 4 setuju, dan 5 sangat setuju^[7].

Pengujian beta mengenai aspek penggunaan aset dalam permainan dilakukan dengan penilaian penggunaan aset dalam permainan oleh responden yang telah memainkan permainan “Satria Piningit” sebelumnya. Terdapat 5 buah pertanyaan yang harus diisi oleh responden mengenai penggunaan aset dalam permainan. Daftar pertanyaan mengenai penggunaan aset dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Daftar pertanyaan aset permainan

No.	Daftar Pertanyaan
1.	Desain <i>map</i> (peta) yang digunakan sudah sesuai dengan permainan Satria Piningit.
2.	Desain <i>map</i> bertolak belakang dengan permainan Satria Piningit
3.	Properti yang digunakan dalam peta sudah sesuai dengan tema dan kondisi lingkungan dalam permainan.
4.	Properti yang ada dalam peta saling tidak berhubungan dengan properti lainnya
5.	Pemilihan warna dalam <i>map</i> (peta) sudah sesuai.
6.	Pemilihan warna pada permainan Satria Piningit tidak cocok
7.	Karakter yang digunakan sudah sesuai dengan permainan Satria Piningit.
8.	Karakter yang digunakan tidak memiliki keterkaitan dengan permainan
9.	Penggunaan musik latar belakang (BGM) dan <i>sound effect</i> sudah sesuai
10.	Musik latar belakang dan <i>sound effect</i> permainan mengganggu keberlangsungan jalannya permainan

Hasil penilaian yang didapatkan dari pertanyaan mengenai penggunaan aset dalam permainan dicantumkan pada Tabel 7. Rentang nilai masing-masing pertanyaan adalah 1 hingga 5. Semakin besar nilai yang oleh responden berarti aspek penggunaan aset dalam permainan dianggap semakin baik.

Tabel 7. Jawaban Responden

Kode	Responden						\bar{X}
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	
P1	4	4	5	5	5	4	4,5
P2	2	2	2	2	2	2	2
P3	5	5	5	4	5	4	4,7
P4	1	2	1	1	1	2	1,3
P5	5	5	5	5	4	4	4,7
P6	2	2	2	2	1	1	1,6
P7	4	5	5	5	4	4	4,5
P8	2	2	2	2	2	1	1,8
P9	5	5	5	5	4	4	4,8
P10	2	2	1	2	2	1	1,6

Berikut persamaan yang digunakan untuk menghitung skala kebergunaan sistem:

$$S_T = S_A - 1 \quad (1)$$

$$S_T = 5 - S_A \quad (2)$$

Keterangan :

S_T = Skor perhitungan skala kebergunaan sistem

S_A = Skor jawaban

$$S_{T \text{ Perorangan}} = \sum_{i=1}^{10} P_i \quad (3)$$

$$\text{Nilai perorangan} = S_{T \text{ Perorangan}} \times 2,5 \quad (4)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{10} S_{T_i}}{10} \quad (5)$$

Persamaan (1) dan persamaan (2) akan digunakan untuk menghitung skor seluruh pertanyaan pada aspek penggunaan aset. Berikut merupakan contoh perhitungan skor untuk pertanyaan ganjil berdasarkan nilai yang didapat dari pertanyaan P1 responden R1 aspek penggunaan aset.

$$S_T = S_A - 1$$

$$S_T = 4 - 1$$

$$S_T = 3$$

Sedangkan contoh perhitungan skor untuk pertanyaan genap dilakukan berdasarkan hasil skor penggunaan aset pertanyaan 2 dari responden R1.

$$S_T = 5 - S_A$$

$$S_T = 5 - 2$$

$$S_T = 3$$

Berikut adalah contoh perhitungan skor perorangan yang didapatkan dari responden R1 pada aspek penggunaan aset permainan menggunakan persamaan (3):

$$S_{T \text{ Perorangan}} = \sum_{i=1}^{10} P_i$$

$$S_{T \text{ Perorangan}} = 3 + 3 + 4 + 4 + 4 + 3 + 3 + 3 + 4 + 3$$

$$S_{T \text{ Perorangan}} = 34$$

Berdasarkan persamaan (4), berikut adalah perhitungan nilai perorangan dari responden R1 pada aspek penggunaan aset permainan:

$$\text{Nilai perorangan} = S_{T \text{ Perorangan}} \times 2,5$$

$$\text{Nilai perorangan} = 34 \times 2,5$$

$$\text{Nilai perorangan} = 85$$

Proses perhitungan yang sama juga dilakukan untuk memperoleh nilai dari aspek penggunaan aset yang terdapat dalam permainan^[8]. Hasil perhitungan Skala Kebergunaan Sistem dari aspek penggunaan aset dalam permainan ditunjukkan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Hasil skala kebergunaan sistem

Kode	Responden					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
P1	4	4	5	5	5	4
P2	2	2	2	2	2	2
P3	5	5	5	4	5	4
P4	1	2	1	1	1	2
P5	5	5	5	5	4	4
P6	2	2	2	2	1	1
P7	4	5	5	5	4	4



Tabel 8. Hasil skala kebergunaan sistem (lanjutan)

Kode	Responden					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
P8	2	2	2	2	2	1
P9	5	5	5	5	4	4
P10	2	2	1	2	2	1
Skor Akhir	34	34	37	35	34	33
Nilai Akhir	85	85	92,5	87,5	85	82,5
Nilai rata-rata	86,25					

Nilai rata-rata yang diperoleh dari perhitungan Skala Kebergunaan Sistem untuk aspek penggunaan aset dalam permainan “Satria Piningit” adalah 86,25. Nilai 86,25 memiliki nilai predikat “Baik” pada Skala Kebergunaan Sistem. Predikat “Baik” yang diperoleh dapat diartikan bahwa penggunaan aset yang dilakukan pada permainan “Satria Piningit” sudah dianggap sesuai dan memuaskan.

V. KESIMPULAN

Dari proses pembuatan dan pengujian aset permainan Satria Piningit dapat diperoleh kesimpulan yaitu Pengujian alfa dengan menggunakan pengujian kotak hitam berhasil untuk memuat dan mengakses aset dalam permainan Satria Piningit tanpa ada masalah. Pengujian beta dalam penelitian ini menggunakan metode skala kebergunaan sistem. Nilai 86,25 memiliki nilai predikat “Baik” pada skala kebergunaan sistem. Aset permainan dalam Satria Piningit diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan esensi dasar dalam permainan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Bisniskumkm.com. (2022, 16 Mei). Harbuknas 2022 : Literasi Indonesia Peringkat Ke-62 Dari 70 Negara. Diakses pada 5 November 2022, dari

<https://bisniskumkm.com/harbuknas-2022-literasi-indonesia-peringkat-ke-62-dari-70-negara/>

[2] Andryan, Eko. “Perancangan Aset Grafis *Game* Android Adu Gasing” Naskah Publikasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, 2014.

[3] Aziz, Mahmuddin. Widyasari. “Perancangan Aset Visual 2D pada *Game 2D Platformer* “Super Sean 007” Level 1” *Paper*, UPN “Veteran” Jawa Timur, 2022.

[4] Madani, Ira Kusuma. Ramansyah, Aris, S.Sn., M.Ds. Widyasari. “Perancangan Karakter 3D untuk *Game* Edukasi Mengenai Pencemaran Sampah Plastik di Laut Indonesia” Skripsi, Universitas Telkom, 2020. Strimpel, "Computer graphics," in *McGraw-Hill Encyclopedia of Science and Technology*, 8th ed., Vol. 4. New York: McGraw-Hill, 1997, pp. 279-283.

[5] Andriyat Krisdiawan, R.; Darsanto. Penerapan Model Pengembangan *Game* GDLC (*Game Development Life Cycle*) Dalam Membangun *Game Platform* Berbasis *Mobile*. *teknokom* 2019, 2, 31-40.

[6] Wahyu Nur Cholifah, Yulianingsih, Sri Melati Sagita. "Pengujian *Black Box Testing* Pada Aplikasi *Action & Strategy* Berbasis Android Dengan Teknologi *Phonegap*" *Jurnal String* Vol. 3 No.2, (2018): 207.

[7] "Mengenal System Usability Scale" Binus University, Diakses pada 28 Februari 2023. <https://sis.binus.ac.id/2022/02/07/mengenal-system-usability-scale/>.

[8] R. Ulfa, "Mengukur kepuasan pengguna sistem informasi bimbingan konseling (E-BK) menggunakan System Usability Scale (SUS) di SMK Negeri 1 Banda Aceh," Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh, 2021.



©2023. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).