

PERANCANGAN DESAIN KARAKTER UNTUK *GAME* EDUKATIF MENGENAI PENANGANAN DAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN HUTAN DI WONOSOBO UNTUK DEWASA MUDA

CHARACTER DESIGN FOR AN EDUCATIVE GAME ABOUT HANDLING AND PREVENTING FOREST FIRE IN WONOSOBO FOR YOUNG ADULTS

Rizky Fadillah¹, Tiara Radinska Deanda², Irfan Dwi Rahadianto³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

rizkyfadillahsas@student.telkomuniversity.ac.id¹,

tiaradinska@telkomuniversity.ac.id²,

dwirahadianto@telkomuniversity.ac.id³.

ABSTRAK

Kebakaran hutan merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia, salah satunya di Wonosobo. Salah satu penyebab terjadinya kebakaran hutan ini yaitu dikarenakan faktor manusia dengan pembukaan lahan secara disengaja, membuang puntung rokok dan kegiatan yang menimbulkan api yang dilakukan baik oleh masyarakat ataupun pendaki. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah media edukatif yaitu game edukatif yang berisikan tentang penanganan kebakaran hutan dan langkah – langkah mitigasinya serta memiliki jobdesk dalam merancang Character Designer pada game edukatif kebakaran hutan. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data seperti melakukan observasi di wilayah tujuan, wawancara pihak – pihak yang bersangkutan dan studi literatur tentang kebakaran hutan dan Character Designer dalam beberapa buku dan jurnal. Dengan demikian penelitian ini untuk perancangan Character Design yang bertujuan untuk pendekatan terhadap para pendaki dan masyarakat umum dalam membuat pengalaman bermain yang lebih hidup dan bisa merasakan emosi yang lebih mendalam selama bermain game.

Kata Kunci : *Game* Edukasi, Kebakaran Hutan, *Character Design*.

ABSTRACT

Forest fires are a common natural disaster in Indonesia, including in Wonosobo. One of the causes of these fires is human activity, such as deliberate land clearing, discarding cigarette butts, and activities that create fire, performed either by local residents or hikers. Therefore, this research aims to design an educational media, specifically an educational game focused on forest fire management and mitigation steps, and involves the role of a Character Designer in the creation of the forest fire educational game. The research method includes data collection through observations

in the target areas, interviews with relevant parties, and literature studies on forest fires and Character Design from various books and journals. Thus, this research is intended to design Character Design to approach hikers and the general public by creating a more engaging gameplay experience that evokes deeper emotions during the game.

Keywords : Educational Game, Forest Fire, Young Adult.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kebakaran hutan merupakan salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia dengan data terbaru menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana selama bulan Agustus 2023, telah terjadi bencana kebakaran hutan sebanyak 144 yang dimana merupakan 64,29% dari total kejadian bencana di bulan tersebut. Terdapat 2 faktor penyebabnya kebakaran hutan tersebut yaitu faktor alam seperti kekeringan dan faktor manusia seperti pembukaan lahan dan puntung rokok. Pada bulan Agustus itu tercatat bahwa Jawa Tengah menempati posisi ke-3 dengan total 16 kejadian kebakaran hutan. Contoh kebakaran yang telah terjadi yaitu di Gunung Sumbing dan Gunung Sindoro, serta Gunung Prau yang disebabkan oleh kesalahan manusia dan kondisi cuaca ekstrem. Tingginya frekuensi kebakaran hutan ini menunjukkan bahwa masalah kebakaran hutan adalah hal yang serius dan perlu diwaspadai.

Menurut Rulli Syumanda (2003), salah satu aspek dampak kebakaran hutan di pada satu wilayah dapat mencakup kerugian ekonomi, lingkungan, dan sosial. Dampak ini juga dapat mempengaruhi daerah sekitar area kebakaran karena efek penyebaran api yang tidak terkendali. Misalnya saja di Dieng, dimana terdapat beberapa cagar alam, kebakaran hutan yang terus-menerus dapat berdampak pada berbagai cagar alam di kawasan tersebut.

Berdasarkan data survei statistik dari Dinas Wonosobo, mayoritas wisatawan yang mengunjungi Dieng berusia antara 17 hingga 25 tahun. Menurut Kementerian Kesehatan, kelompok usia ini termasuk dalam kategori dewasa muda. Banyak pendaki yang baru memulai aktivitasnya atau hanya berwisata tidak memiliki pengalaman dalam mengantisipasi dan mengatasi kebakaran hutan, terutama jika terjadi kelalaian seperti membuang puntung rokok sembarangan, tidak mematikan api unggun dengan benar, atau kondisi kekeringan.

Game edukatif menggabungkan pengetahuan dalam permainan untuk menciptakan situasi nyata dan merangsang motivasi belajar (Jialing Zeng, et.al, 2023). Game ini bertujuan memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan

menyenangkan. Oleh karena itu, penulis menyarankan penggunaan game edukatif untuk edukasi pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan. Dalam sebuah game, pasti memiliki unsur yang berperan penting dalam menjalankan sebuah cerita. Unsur yang berperan tersebut yakni adalah adanya karakter pada game yang sedang dirancang. Selain berperan sebagai menjalankan sebuah cerita, karakter juga berperan sebagai pendekatan terhadap para pemain yang dapat membantu membuat pengalaman bermain yang lebih hidup dan bisa merasakan emosi yang lebih mendalam selama bermain game. Oleh karena itu, desain karakter menjadi salah satu aspek yang penting dalam proses produksi sebuah game.

2. Landasan Teori

2.1 Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan berbeda dengan kebakaran lahan. Kebakaran hutan adalah kebakaran yang terjadi di dalam kawasan hutan, sedangkan kebakaran lahan terjadi di luar kawasan hutan. Kedua jenis kebakaran ini dapat terjadi baik secara sengaja maupun tidak sengaja (Hatta, 2008).

2.2 Game

Menurut Coki (2015) Game adalah sesuatu yang melibatkan aktivitas bermain dengan aturan tertentu untuk mencapai tujuan atau mengejar hiburan. Game bisa memiliki berbagai bentuk, seperti video game, permainan papan, olahraga, permainan kartu, dan banyak lagi. Mereka sering digunakan sebagai alat hiburan, pelatihan, pembelajaran, serta untuk menguji keterampilan dan strategi.

2.3 Desain Karakter

Tillman (2019) mengatakan bahwa suatu karakter akan selalu berperan dalam menjalankan sebuah cerita. Artinya alur cerita selalu membentuk sifat dan wujud karakter yang berperan menghidupkan sebuah cerita. Desain karakter merupakan aspek paling krusial dalam menyampaikan cerita dan memicu respons emosional dalam sebuah *game* serta alurnya. Selain itu, terdapat juga unsur – unsur penting yang perlu diperhatikan dalam pembuatan sebuah desain karakter yaitu di antara lain terdapat *Archetypes* yang merupakan peranan yang mewakili kepribadian sebuah karakter yang berdasarkan sifat – sifat asli manusia. Ada juga unsur bentuk dasar yang merupakan sesuatu yang kita gunakan untuk mendefinisikan benda - benda tertentu dan kegunaannya. Ada juga siluet yang menurut Tillman (2019) yaitu sebuah kombinasi bentuk sudah memiliki siluet yang sudah dikenali sepenuhnya maka siluet

pada karakter yang telah dibuat dalam perancangan karakter tersebut sudah benar. Terdapat juga warna yang merupakan salah satu komponen yang paling penting dalam perancangan sebuah desain karakter. Dengan adanya komponen warna ini akan mudah bagi kita dalam menangkap secara visual karakter tersebut.

2.3.1 Artstyle

Menurut Adamo (2018) *Style* atau gaya visual mencerminkan suasana yang ingin disampaikan oleh perancang game atau perkiraan tentang apa yang disukai oleh audiens yang dituju. Ini merupakan elemen penting dalam bagaimana pemain mengalami sebuah permainan.

2.3.1.1 Pixel Art

Pada buku berjudul *Pixel Art for Game Developers* buatan Silber (2019), menjelaskan bahwa *pixel art* atau seni *pixel* merupakan salah satu cabang seni visual digital yang dimana setiap *pixel* dalam sebuah gambar dapat terlihat dengan jelas.

2.3.1.2 Anime Artstyle

Menurut Nugroho (2015), *Anime* merupakan tontonan animasi yang berasal dari Jepang dengan penggambaran gambar dengan aspek distorsi, seperti mata yang besar, hidung dan mulut kecil serta badan yang tidak proporsional.

2.3.2 Lembar Karakter

Tillman (2019) mengatakan bahwa dalam pembuatan sebuah karakter tidak sekedar membuat suatu desain karakter yang bagus saja, tetapi harus dapat membuat sebuah ruang imajiner yang dimana kita dapat membayangkan wujud keseluruhan sebuah karakter dari semua arah. Oleh karena itu, diperlukannya gambar karakter dari berbagai sisi atau bisa disebut dengan *turnaround*.

2.4 Metode Penelitian

Menurut Soewardikoen (2021) pada buku *Metodologi Penelitian Desain Komunikasi Visual Edisi Revisi* mengatakan bahwa metode ilmiah merupakan prosedur dalam mendapatkan pengetahuan yang disebut ilmu.

2.4.1 Metode Penelitian Kualitatif

Creswell (2017) berpendapat bahwa menguji sebuah teori tertentu dengan variabel tertentu disebut dengan Penelitian Kualitatif. Metode ini peneliti gunakan untuk mendapatkan data untuk merancang sebuah desain karakter. Dalam metode kualitatif ada beberapa alat yang digunakan oleh peneliti, yaitu:

A. Studi Pustaka

Studi literatur merupakan pengambilan data dari dokumen tertulis dan sumber pustaka yang terkait dengan penyusunan laporan, dan beberapa teori yang bisa membantu analisis objek penelitian. Peneliti menggunakan buku cetak dan beberapa jurnal, e-book dan situs terpercaya yang berasal dari internet.

B. Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan metode turun ke lapangan sembari melibatkan semua panca indra sebagai alat perekam data. Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan metode observasi partisipatori, yaitu peneliti berpartisipasi secara aktif dalam mengamati perilaku objek pengamatan. Pengamatan dilakukan pada:

1. **Observasi Tempat** : Gunung Sumbing, Gunung Sindoro, Gunung Prau, Dinas Pariwisata dan Budaya Wonosobo, BPBD Wonosobo, Jalanan Wonosobo.
2. **Observasi Subjek** : Pendaki Gunung, Relawan Gunung, Bu Austien Kepala Dinas Pariwisata dan Budaya, BPBD Wonosobo, Komunitas Pendaki Gunung Bandung.
3. **Observasi Budaya** : Tarian Lengger, Buah Carica, Burung Betet, Alat Musik Gundungan, Pakaian Adat Wonosobo.
4. **Observasi Kegiatan** : Kebiasaan pendaki, Kebiasaan masyarakat Wonosobo, Kegiatan relawan gunung.

C. Wawancara

Wawancara adalah salah satu pengumpulan data, wawancara dilakukan dengan berbicara dan bertanya kepada narasumber untuk menggali informasi. Pada tahapan ini peneliti akan melakukan wawancara *semi-structured* dengan beberapa narasumber dengan topik kebakaran hutan, kawasan wisata, desa, dan pengelolaan hutan. Berikut beberapa narasumber yang diwawancarai:

- Dinas Pariwisata dan Kebudayaan : Ibu Austien (Kepala Dinas)
- BPBD Wonosobo : Mas Budi (Staf Perancangan, Evaluasi dan Pelaporan) dan Pak Ganes (Kepala BPBD Wonosobo)
- Relawan Basecamp Gunung Prau : Mas Solihun dan timnya.
- Relawan Basecamp Gunung Sumbing : Mas Didi dan timnya.

- Pendaki Gunung Sumbing : Mas Ibnu.
- Ketua Komunitas Pendaki Gunung Bandung : Bu Endah

2.5 Segmentasi Pasar

Menurut Kotler dan Armstrong (2018:2), segmentasi pasar atau pemasaran adalah proses menciptakan nilai bagi konsumen dan menjalin hubungan yang menguntungkan dengan pelanggan. Berdasarkan pernyataan ini, dapat disimpulkan bahwa pemasaran adalah upaya perusahaan untuk menghasilkan produk yang memiliki nilai bagi konsumen dan memberikan keuntungan bagi pelanggan.

2.5.1 Segmentasi Dewasa Muda

Masa dewasa muda merupakan tahap peralihan di mana individu aktif membangun jaringan sosial dan mencari jati diri. Keinginan untuk terhubung dengan orang lain mendorong generasi muda untuk menggunakan media sosial dan permainan daring sebagai alat untuk berkomunikasi dan berinteraksi. Penelitian menunjukkan bahwa mayoritas dewasa muda memiliki akun media sosial yang digunakan untuk berbagai keperluan seperti berkomunikasi, berkolaborasi, dan mencari teman baru. Dengan demikian, media sosial dan permainan daring telah menjadi bagian penting dari kehidupan sosial generasi muda dalam memenuhi kebutuhan koneksi sosial dan pengembangan diri.

2.6 Suku Bangsa

Menurut Koentjaraningrat (1990) Suku Bangsa atau Etnis merupakan kelompok masyarakat yang memiliki corak yang khas yang membedakan dia dengan kelompok lainnya.

3. Data dan Analisis Data

3.1 Kesimpulan Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat data gambaran seperti penampilan dari subjek yang bersangkutan baik itu dari pihak relawan Dieng, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Pendaki Gunung Bandung dan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Wonosobo. Serta juga peralatan – peralatan yang dibawa atau dipakai dalam melakukan kegiatan disana seperti halnya peralatan camping, tas, cooking set, tabung gas, p3k, dan pisau. Selain itu juga observasi fauna khas Wonosobo dan juga penampilan suku Sunda dan Jawa yang nantinya data – data tersebut akan digunakan peneliti sebagai referensi dan unsur dalam perancangan desain karakter yang akan dibuat.

3.2 Kesimpulan Wawancara

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kebakaran hutan di Wonosobo merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh faktor alam dan faktor manusia. Dari sisi alami, cuaca ekstrem dan kondisi hutan yang kering menjadi penyebab utama, sementara faktor manusia seperti pembukaan lahan sembarangan, pembuangan puntung rokok, dan pembakaran sampah juga berkontribusi besar. Upaya pemadaman yang dilakukan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), TNI, Polri, dan relawan menghadapi berbagai tantangan, termasuk akses yang terbatas, peralatan yang kurang memadai, dan keterbatasan anggaran. Meskipun demikian, berbagai langkah pencegahan telah diambil, seperti pembuatan parit sekat api dan sosialisasi kepada masyarakat. Peran pendaki juga sangat penting dalam menjaga kelestarian hutan, walaupun masih ada sebagian yang tidak bertanggung jawab. Untuk mengatasi masalah ini, perlu adanya peningkatan kesadaran masyarakat, khususnya pendaki, tentang bahaya kebakaran hutan dan pentingnya pelestarian alam. Selain itu, terdapat juga alat – alat yang diperlukan ketika ingin mendaki yang telah disampaikan dari pihak relawan Wonosobo dan Komunitas Pendaki Gunung Bandung, data – data perlengkapan tersebut akan digunakan oleh peneliti sebagai referensi dan unsur dalam perancangan desain karakter yang ada dibuat.

3.3 Kesimpulan Kuesioner

Kesimpulan dari data – data kuisisioner yang telah disebarluaskan se-Indonesia, dapat disimpulkan bahwa usia rata – rata responden yaitu 19 hingga 22 tahun. Rata – rata domisili responden berasal dari Bandung dan berprofesi sebagai mahasiswa. Para responden sebagian besar tidak pernah ke Dieng akan tetapi sebagian kecilnya pernah pergi ke Dieng dengan tujuan untuk berwisata. Dan untuk data medianya tersendiri didominasi dengan media buku, film dan animasi. Sedangkan responden yang mengetahui kebakaran hutan melalui media game paling rendah, oleh karena itu peneliti merancang sebuah media dalam bentuk game edukatif bergenre Adventure. Dalam pengayaan visual, para responden memiliki preferensi game dengan gaya visual Pixel berjenis 16-bit hybrid dengan gaya visual Anime. Pada perancangan karakternya, para responden memilih gender laki – laki dengan sifat korelis atau optimis sebagai tokoh utama dalam ceritanya.

3.4 Analisis Karya Sejenis

Stardew Valley	Guardian Tales	A Space for the Unbound
		
<p>Genre : Role-Playing game, Farming Simulator</p> <p>Penerbit : ConcernedApe</p> <p>Tanggal Terbit : 26 Februari, 2016</p> <p>Pengembang : Concerned Ape</p> <p>Target Audiens : 13 tahun keatas</p>	<p>Genre : Action Role-Playing Game</p> <p>Penerbit : Kakao Games</p> <p>Tanggal Terbit : 24 Februari, 2020</p> <p>Pengembang : Kong Studios</p> <p>Target Audiens : 12 tahun keatas</p>	<p>Genre : Adventure</p> <p>Penerbit : Toge Productions</p> <p>Tanggal Terbit : 19 Januari, 2023</p> <p>Pengembang : Mojiken Studio</p> <p>Target Audiens : 12 tahun keatas</p>

Perancang menganalisis 3 karya video game yang memiliki relevansi yang sama yaitu *game* yang sama – sama memiliki gaya visual *pixel* yang dimana unsur – unsurnya akan dikemas untuk karakter yang akan dirancang. *Game* yang dipilih yaitu di antara lain: “Stardew Valley, Guardian Tales, & A Space for the Unbound”.

Pada karya sejenis pertama yaitu game “Stardew Valley” ini menggunakan pengayaan visual *full pixelated*. Pada bagian portrait karakter yaitu unsur ekspresi yang dapat tervisualisasikan bentuk dan sifat – sifat tiap karakternya serta penggunaan ukuran tilenya yang bertujuan untuk menentukan konsistensi ukuran aset visualnya. Setelah itu pada karya video game “Guardian Tales”, dalam perancangan karakternya menggunakan unsur – unsur karakter utama Knight seperti bentuk dasar karakter, siluet, proporsi dan penggunaan warna. Dan dalam pengayaannya menggunakan 2 visual gabungan yaitu secara *pixelated* dan juga gaya visual *anime*. Gaya visual pixel digunakan dalam memvisualisasikan karakter *sprite chibi ingame* dan gaya visual Anime yang digunakan dalam memvisualisasikan splash art karakternya yang bertujuan untuk memperjelas detail – detail karakter yang

dimainkan. Kemudian berdasarkan karya sejenis *video game* “A Space for the Unbound”, penggunaan gaya visual di bagian *cutscene* yang akan diterapkan pada perancangan karakter menggunakan penggabungan gaya visual *pixel* dan *anime style*. Hal ini bertujuan agar visual karakter terlihat menggemaskan sekaligus membuat karakternya lebih mudah untuk dikenali. Dan gaya visual *sprite ingame* yang masih dapat memperlihatkan visualisasi karakternya, baik itu dari bentuk, ekspresi, siluet dan unsur lainnya.

4.1 Konsep Perancangan

4.1.1 Konsep Pesan

Dalam perancangan desain karakter pada *video game* edukatif yang akan dibuat ini, terdapat pesan yang ingin disampaikan oleh perancang. Pesannya yaitu untuk meningkatkan sikap dan kesadaran masyarakat pendaki awam dan masyarakat umum dalam menyikapi peraturan yang ada dan tidak melakukan pelanggaran terhadap kebakaran hutan melalui desain karakter yang akan diterapkan pada game yang dirancang. Selain itu, perancang juga ingin menyampaikan terkait dampak yang terjadi apabila masyarakat tidak dapat menjaga lingkungan hutan, serta menjadikan karya ini sebagai pembelajaran kepada masyarakat khususnya para remaja usia lanjut atau dewasa muda dalam menjaga kelestarian lingkungan hutan.

4.1.2 Konsep Media

Media utama yang akan digunakan oleh peneliti dalam pengkaryaan ini yaitu media dalam berbentuk game berplatform mobile. Di dalam perancangan gamenya, terdapat *sprite animasi* karakter yang telah dirancang dan *illustrasi* pada *cutscenya*.

Lalu ada juga media sekundernya yaitu dalam berbentuk *artbook* yang dimana berisikan tentang keseluruhan proses perancangan mulai dari konsep awal yaitu eksplorasi. Sketsa hingga ke finalisasi desain. Selain itu, di dalam *artbook* ini juga terdapat contoh implementasi desain karakter yang sudah dibuat ke dalam media game yang dirancang

4.1.3 Konsep Visual

Konsep visual yang akan digunakan dalam perancangan karakter ini menggunakan *penggayaan visual anime* yang dimana pada gaya visual ini terdapat penyimpangan anatomi tubuh manusia seperti kepala yang bundar, dagu lancip, mata yang besar, mulut kecil, hidung hampir tak nampak, dan lainnya. Gaya visual anime

ini sangat disenangi oleh banyak masyarakat Indonesia terutama remaja dan dewasa muda. Hal ini terbukti dengan banyaknya acara – acara bertema anime jepang di tahun 2024 seperti Mukashi vol.3 Back to Spark dan Berwiburia yang dilaksanakan di Jakarta. Selain penggunaan gaya visual tersebut, perancang juga menggunakan pengayaan visual pixel pada visual karakter yang akan diimplementasikan ke dalam game yang dirancang. Penggunaan gaya visual pixel ini dipilih oleh perancang karena visual yang tidak terlalu kompleks di mata sehingga visual yang dirancang dapat tersampaikan mengingat rata – rata preferensi target audiens menyukai gaya visual pixel ini.

4.2 Hasil Perancangan

Dalam perancangan desain karakter untuk *video game* edukatif “Ngulandara Mageni” ini, visual tiap karakter didasarkan dari penampilan para pendaki lokal Wonosobo, pendaki gunung Bandung, dan fauna yang terdapat di kawasan Wonosobo.

4.2.1 Karakter

Biodata karakter		
Satria	Budi	Akbar

 <p>Nama : Satria Umur : 22 tahun Kelamin : Laki – laki Hobi : Bermain Game Ras : Sunda Tinggi : 170 cm Sifat : Optimis</p>	 <p>Nama : Budi Umur : 24 tahun Kelamin : Laki – laki Hobi : Memelihara alam Ras : Jawa Tinggi : 175 cm Sifat : Baik Hati</p>	 <p>Nama : Akbar Umur : 20 tahun Kelamin : Laki – laki Hobi : Vlogging / Membuat Konten Ras : Sunda Tinggi : 165 cm Sifat : Nakal</p>
--	--	--

Proses Perancangan Karakter		
Satria	Budi	Akbar

Moodboard



Ekplorasi Proporsi



Ekplorasi Wajah



Alternatif Sketsa



Alternatif Siluet



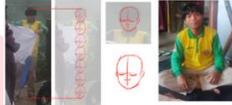
Alternatif Warna



Moodboard



Ekplorasi Proporsi



Ekplorasi Wajah



Alternatif Sketsa



Alternatif Siluet



Alternatif Warna



Moodboard



Ekplorasi Proporsi



Ekplorasi Wajah



Alternatif Sketsa

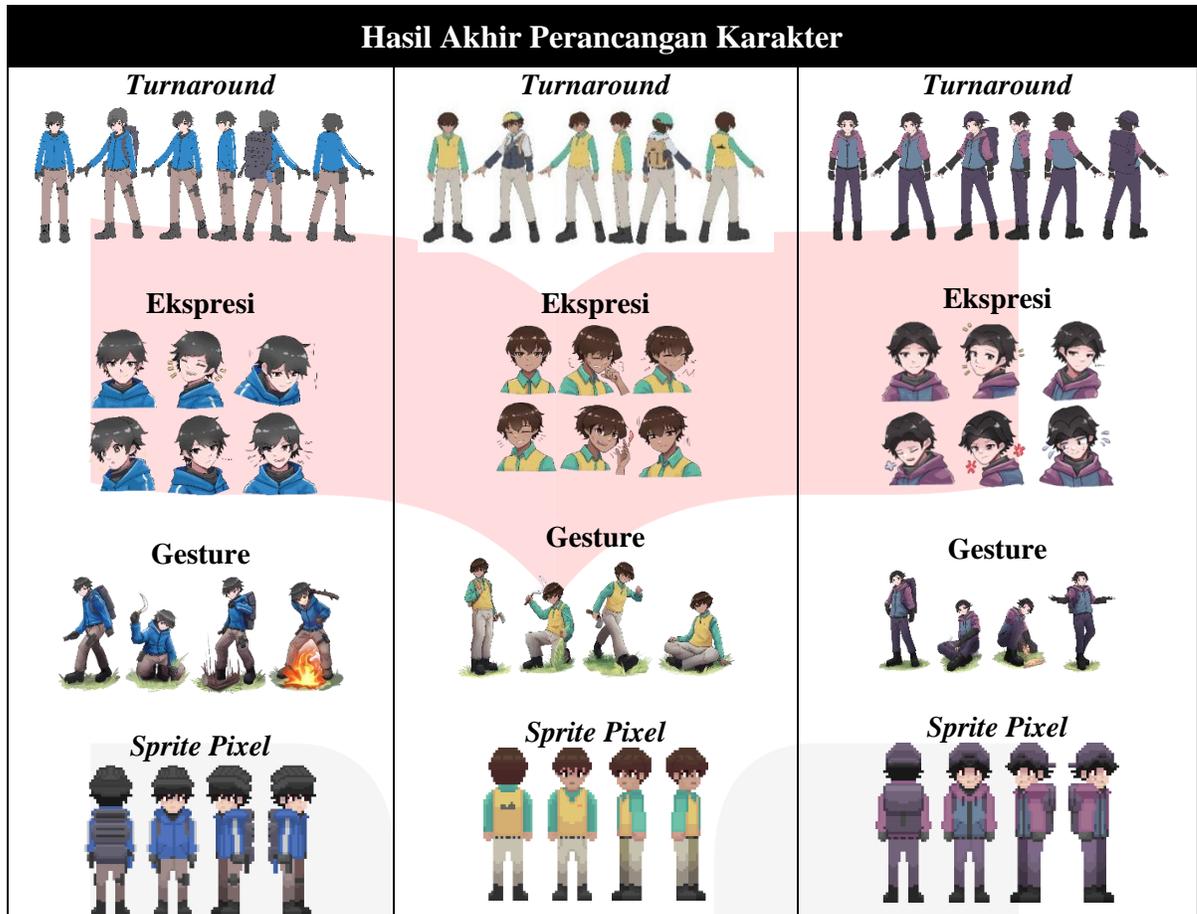


Alternatif Siluet



Alternatif Warna





4.2.2 Fauna Wonosobo

Berikut adalah proses pembuatan desain karakter fauna yang ada di Wonosobo.

	Babi Hutan	Macan Kumbang	Burung Betet	Sigung
Moodboard eksplorasi referensi				
Sketsa Alternatif				
Siluet Alternatif				
Turnaround				

Ilustrasi				
				

4.2.3 Aset Tambahan

NPC		
 Pendaki 1	 Pendaki 2	 Warga naik motor
 Pendaki 3	 Bapak	

Sprite Cutscene				
				
				
				

Spreadsheet Animasi Karakter		
		
		



5.1 Kesimpulan

Dalam merancang desain karakter pada game edukatif kebakaran hutan ini dengan penelitian kualitatif yaitu observasi, wawancara, kuisisioner terhadap calon pemain serta studi literatur yang menunjang penelitian ini. Didapatkannya data yang dimana para responden tidak mengetahui dalam penanganan kebakaran hutan selaku calon pemain. Oleh karena itu, dibutuhkannya sebuah media game edukatif yang berjudul “Ngulandara Mageni” ini yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pendaki awam terhadap penyebab, tanda – tanda, serta langkah – langkah mitigasi kebakaran hutan khususnya kepada dewasa serta jobdesk *Character Designer* yang bertujuan untuk merancang sebuah karakter untuk pendekatan terhadap para pemain. Lalu visual karakter yang dirancang disesuaikan dengan keinginan para audiens yaitu dengan penggunaan gaya visual pixel dan anime pada gamenya. Selain itu, dalam perancangan karakternya juga harus mencerminkan penampilan para pendaki gunung sehingga dapat memperkenalkan kepada pemain dengan baik.

5.2 Saran

Pada saat proses wawancara dengan pihak yang bersangkutan di sekitar Wonosobo. Dikatakan bahwa masih ada saja orang – orang yang tidak bertanggung jawab atas kejadiannya kebakaran hutan. Salah satunya yaitu menyalakan api unggun dengan sembarangan yang dapat memicu terjadinya kebakaran hutan. Ada juga terkait para pelanggar pada saat mendaki di tempat wisata Wonosobo seperti membuang sampah sembarangan yang membuat lingkungan hutan tercemar yang dikarenakan kurangnya rasa peduli masyarakat terhadap lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, dibuatlah desain karakter yang diharapkan dapat membantu dalam mengedukasi para pemain *game* “Ngulandra Mageni” sebagai upaya untuk mengenalkan, mendidik, dan menjaga kelestarian lingkungan hutan. Selain di Wonosobo, penerapan edukasi terkait penanganan dan penanggulangan kebakaran hutan ini dapat diimplementasikan di gunung – gunung lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, H., Ramdhan, Z., & Sumarlin, R. (2021). *Perancangan Desain Karakter Untuk Animasi Kena And The Spirit Of West Java*. Bandung: OpenLibrary.
- Adamo, N. (2018). The Impact of Visual Style on User Experience in Games. *EAI Endorsed Transactions on Game-Based Learning*, 1-68.
- Afifah, Kusmana et.al. (2022). *Kesantunan Berbahasa Jawa Ditinjau dari Tingkat Tutur Masyarakat Kecamatan Rimbo Bujang, Ulu dan Ilir di Kabupaten Tebo*. Jambi: Universitas Jambi.
- Brues. Mossie, A. (1977). *People and Races*. New York: Macmillan.
- Coki, S. (2015). *Game Edukasi: Konsep, Desain, dan Implementasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Levinson, J. (2003). *The Oxford Handbook of Aesthetics*. Oxford University Press.
- Littauer, F. 2011. *Personality Plus (Kepribadian Plus): Bagaimana Memahami Orang Lain dengan Memahami Diri Anda Sendiri*. Tangerang: Karisma.
- Prista Ardi Nugroho, G. H. (2017). Anime sebagai Budaya. *Jurnal Pendidikan Psikologi*.
- Rahman, N.R., Mario, & Deanda. T.R. (2023). *Desain Karakter Game Visual Novel Melati Nyi Mas Belimbing*. Bandung: OpenLibrary.
- Sandu Siyoto, M. A. (2015). *Dasar Metodologi*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Silber, D. (2015). *Pixel Art for Game Developers*. New York: A K Peters/CRC Press.
- Soewardikoen (2021). *Metodologi Penelitian Desain Komunikasi Visual Edisi Revisi*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Sugiyono (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, A. S. (2012). Penanganan Asap Kabut Akibat Kebakaran Hutan di Wilayah Perbatasan Indonesia. *Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI)*, 67.
- Tillman, B. (2019). *Creative Character Design second edition*. Boca Raton: CRC Press.
- Vivaldy, E., Ogi, I.W.J., & Lintong, D.C.A. (2023). *Strategi Pemasaran Dalam Peningkatan Volume Penjualan Perumahan pada Pt. Elfando Bersaudara Sentosa di Minahasa Utara*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Wijaya, Y (2017). *Perancangan Buku Panduan Hi-Bit Pixel Art Untuk Remaja Usia 13-17 Tahun*. Surabaya: Petra Publication.
- Yuferdiansyah, H. (2021). *Analisis Dampak Kebakaran Hutan dan Lahan Terhadap Perubahan Tutupan Lahan di Kecamatan Kerumutan*. Riau: Universitas Islam Riau.
- Indriastuty, M. R. (2015). *Variasi Morfologi Wajah Orang Jawa dan Orang Madura*. Surabaya: Universitas Airlangga.