

Desain Dan Aset Visual Game Edukasi 2D “Infinity Of Kuku” Dengan Penggayaan Pixel Art

Johannes Latuny¹, Big Greogory Kaitelapatay², Nugrahaning Esa Pratiwi³,
Rika Merdekawati⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia, Politeknik Bhakti Semesta

e-mail : ¹jolatuny@gmail.com, ²biggreogory@gmail.com,

³esapratii@gmail.com, ⁴rikkamerdeka60@gmail.com

Intisari

Perkembangan teknologi di bidang multimedia berkembang sangat pesat. Bidang multimedia khususnya desain dan pembuatan aset visual *game* merupakan bagian yang selalu berinovasi dan merupakan bagian terpenting dalam proses pembuatan *game*. Desain dan pembuatan aset *game* edukasi 2D dengan penggayaan *pixel art* dapat memberikan kesan nostalgia sekaligus pengetahuan kepada pemainnya. *Game* edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar pemainnya sehingga materi untuk memperkenalkan objek penelitian yaitu Minyak Kutus-Kutus dapat tersampaikan dengan jelas. *Infinity Of Kuku* didesain untuk memberikan pengetahuan tentang khasiat dan manfaat dari tiap komposisi Minyak Kutus-Kutus, yang terbuat dari 69 campuran beragam tanaman dan dapat meningkatkan imunitas serta menyembuhkan tubuh dari berbagai penyakit termasuk Covid-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Game Development Life Cycle (GDLC)* dengan enam fase yaitu *Initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta* dan *release*. Pengujian sampai pada tahapan *alpha testing* oleh tim desainer *game* dan *art game* menggunakan *tool game maker 8.1* dan hasil uji tidak menemukan *error* dan telah sesuai dengan konsep awal *game* yang disusun dalam *Game Design Document (GDD)*. Hasil dari penelitian ini adalah *Game Infinity Of Kuku* dapat meningkatkan kepedulian untuk menjaga kesehatan pasca pandemi Covid-19 dengan menggunakan Minyak Kutus-Kutus dan peminatan *game* 2D dengan penggayaan *pixel art* semakin meningkat.

Kata Kunci : Desain *Game* Edukasi, 2D, *Pixel Art*, Minyak Kutus-Kutus, *GDLC*

Abstract

The development of technology in the field of multimedia is growing very rapidly. The multimedia field, especially the design and manufacture of game visual assets, is a part that always innovates and is the most important in the game development process. The design and manufacture of two-dimensional educational game assets with *pixel art* styling can give the players a nostalgic impression as well as knowledge. This educational *game* aims to increase the players' interest in learning, so that the substance of the research object *Kutus-Kutus Oil*, can be claimed explicitly. An

Infinity Of Kuku game is designed to provide effectiveness and profit for each composition of *Kutus-Kutus Oil* which is made from 69 composites of various plants. Moreover, it can increase immunity and remedy the body from all kinds of diseases together with Covid-19. The method used in this study is the *Game Development Life Cycle (GDLC)* with six phases, namely Initiation, pre-production, production, testing, beta, and release. The analysis has attained an *Alpha Testing* phase under the engineer and team using *Game Maker 8.1 tool*. The result of the trial is relevant to the primary concept which is organized within *Game Design Document (GDD)*. The results of this study are that *Infinity Of Kuku Game* can raise awareness for maintaining health after the Covid-19 pandemic by using *Kutus-Kutus Oil* and increasing interest in two-dimensional games with pixel art styling.

Keywords : *Educational Game Design, 2D, Pixel Art, Kutus-Kutus Oil, GDLC*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam bidang *game* meningkat tiap tahunnya, semakin banyak genre *game* di pelbagai *platform* baik dalam bentuk teknologi dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) membuat industri *game* terus digemari. Kedua dimensi *game* tersebut memiliki ciri khas grafis tersendiri, grafis yang digunakan dalam sebuah *game* selain menentukan dimensi *game*, juga dapat membuat pemain *game* tersegmentasi antara peminat *game* 2D ataupun *game* 3D. Zaman sekarang banyak *game* diproduksi menggunakan teknologi 3D, namun tidak membuat peminatan *game* 2D menurun. Penelitian dari Mai Huynh [1], memberikan alasan kenapa 2D masih populer hingga saat ini? salah satu alasannya bahwa meskipun terlihat sederhana daripada model 3D, *game* 2D memiliki caranya sendiri untuk menyampaikan daya tarik yang jelas melalui mekanisme, urutan animasi, dan potongan adegan. Peneliti pun menyimpulkan bahwa meskipun teknologi 3D bahkan VR semakin berkembang, *game* 2D masih memiliki banyak peminat karena kontrol yang sederhana dan mudah dipahami. Melalui daya tarik dan kesimpulan tersebut, dapat menjadi peluang bagi seorang desainer *game* maupun desain grafis *game*, untuk dapat merancang *game* yang menarik khususnya menggunakan teknologi grafik 2D. Teknologi grafik 2D sebagai aset visual, memiliki gaya visual dengan ciri khas tersendiri. Aset visual, meliputi grafik yang akan dipakai sebagai objek dalam media, efek visual, *typografi* (penggunaan huruf), dan grafik untuk keperluan *interface* [2].

Salah satu seni yang menjadi ciri khas *game* 2D untuk aset visual, bahkan menjadi awal kepopuleran grafis 2D dalam dunia *game* adalah teknik grafis *pixel art*. *Pixel art* merupakan karya seni digital yang diciptakan lewat perangkat lunak dimana gambar dibuat dalam bentuk *pixel* dengan ukuran grafis 8-bit. Penggunaan *pixel art*, dapat dilihat pada *game* legendaris *Mario Bros* tahun 1985 keluaran nintendo, ciri khas yang sangat kuat lewat visual yang disajikan, membuat *game* tersebut tetap berkembang dan menjadi inspirasi bagi pengembangan *game* hingga saat ini. Kata *pixel art* sendiri berkaitan dengan peng gayaan seni dan estetika *game* yang tercipta secara terbatas dengan warna dan kotak-kotak kecil yang dapat digambarkan komputer [3]. Dalam bukunya Daniel Silber [4], penulis memaparkan bahwa *pixel art* memiliki nilai estetika yang disukai oleh banyak pemain dan untuk alasan yang kuat, *pixel art* memberikan pengalaman atau perasaan nostalgia untuk pemain yang lebih tua dan tidak kalah menarik dari *game* kontemporer yang dapat ditemukan saat ini.

Penerapan *pixel art* dalam *game* 2D selain memiliki keunikan *art* yang disajikan ataupun memberikan pengalaman bernostalgia, genre *game* pun harus ditentukan dengan memperhatikan unsur relevansi terhadap zaman. Produksi *game* dengan muatan edukasi merupakan contoh *game* yang sangat menarik untuk dibahas saat ini, mengingat pasca pandemi *Corona Virus Disease* 2019 atau Covid-19 yang telah memasuki babak baru yaitu *new normal*, edukasi tentang kesehatan harus tetap dilakukan agar masyarakat tetap mawas diri untuk saling menjaga.

Game edukasi bertujuan untuk memancing minat belajar pemainnya, sehingga menghasilkan pengalaman yang baru seperti perasaan senang yang pada akhirnya materi yang ingin disampaikan dapat diterima dengan mudah oleh pemain *game* [2].

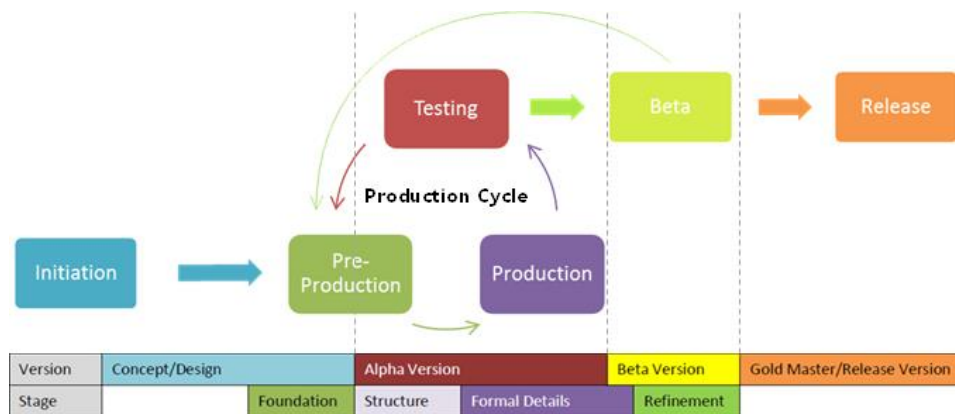
Penulis memilih produk Minyak Kutus-Kutus sebagai objek penelitian dengan memberikan unsur edukasi tentang komposisi produk yang menghasilkan khasiat dan manfaat guna peningkatan imunitas tubuh dan berbagai penyakit lainnya termasuk covid-19. Minyak Kutus-Kutus sendiri merupakan minyak rempah herbal yang terbuat dari 69 campuran beragam tanaman jamu yang diolah secara khusus dengan cara tradisional. Minyak Kutus-Kutus ini dibuat dengan mencampurkan akar-akaran dari jenis-jenis tumbuhan obat yang dimasak dengan suhu tinggi dan waktu relatif lama. Namun masih banyak yang tidak mengetahui sebenarnya apa saja komposisi Minyak Kutus-Kutus [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Jasson, dkk (2020) [6] “Analisis dan Perancangan Asset *Game* Rumah dan Pakaian Adat Bali Berbasis *Pixel Art* 2D”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aset *pixel art* 2D dengan menggunakan ciri khas Jawa. Hasil perancangan dapat menjadi panduan desain *pixel art* 2D bagi para pengembang *game* dan perancangan seni *game* agar tidak menghilangkan filosofinya. Penelitian yang dilakukan juga menggunakan *pixel art* sebagai aset visual untuk objek *game* edukasi dengan tujuan tentang produk minyak Kutus – Kutus. Penelitian yang dilakukan oleh Gde, dkk (2022) [7] “Rancang Bangun *Game* Edukasi Covid-19 Dimensi *Pixel Art* Menggunakan *Construct 3*”. Penelitian ini bertujuan untuk membahas perancangan *game* edukasi Covid-19 yang bisa menjadi media hiburan bagi pemain dan juga dapat memberikan pengetahuan terkait Covid-19. Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah memberikan edukasi tentang produk minyak Kutus – Kutus dan khasiat untuk berbagai penyakit, termasuk Covid-19. Penelitian yang dilakukan oleh Fresy, dkk (2022) [8] “2D *Game* “Omar’s Adventure” design using the Finite State Machine Method”. Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan unsur islami kepada sebuah video *game* sehingga pemainnya dapat mengenal dan mempelajari elemen-elemen islami melalui media yang lebih menarik. Penelitian yang dilakukan bertujuan memperkenalkan produk herbal lokal kepada masyarakat untuk meningkatkan imunitas tubuh. Penelitian yang dilakukan oleh Ida, dkk (2022) [9] “Implementasi *Game* Edukasi Tebak Gambar Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini”. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah anak-anak dalam proses pembelajaran dalam bentuk *game* dan adanya *game* edukasi tebak gambar hewan, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan anak-anak dalam proses belajar. Penelitian ini berfokus pada desain dan aset visual *game* edukasi 2D dan penggayaan *pixel art* sebagai grafis yang digunakan dengan tujuan memberikan pengalaman bernostalgia sekaligus edukasi

tentang komposisi, khasiat dan manfaat dari produk Minyak Kuku – Kuku dengan nama *game Infinity Of Kuku*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian yang berjudul Desain Dan Aset Visual *Game* Edukasi 2D “*Infinity Of Kuku*” Dengan Penggayaan *Pixel Art* adalah : *Game Development Life Cycle (GDLC)*. GLDC merupakan suatu proses pengembangan sebuah *game* yang menerapkan pendekatan interaktif yang terdiri dari 6 fase pengembangan dimulai dari fase *Initiation*, *pre-production*, *production*, *testing*, *beta* dan *release* [10]. Gambar 1, merupakan gambar fase metode GDLC dengan 6 fase pengembangan.



Gambar 1 Proses GDLC

Proses pembuatan *game* melalui 6 fase sesuai dengan metode yang digunakan dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Proses *Initiation* / Inisiasi, yang terdiri dari konsep dan desain.
Proses awal berupa perancangan konsep *game*, jenis *game* yang akan dibuat (objek *game* dan unsur edukasi), penentuan grafis *game* sebagai aset oleh desain grafis *game* dan target pengguna/user.
2. Proses *Pre-Produksi* / Pra-Produksi.
Proses ini merupakan implementasi gaya seni dan pembuatan prototipe *game* dimana pada tahapan pra produksi, desainer *game* mendefinisikan genre *game*, memulai tahapan alur cerita, karakter, alur sistem, *user interface* dan aset dan didokumentasikan pada *Game Design Document* atau GDD.
3. Proses *Production* / Produksi.
Proses ini merupakan tahapan penciptaan aset dengan penggayaan *pixel art* dan penyempurnaan tiap fungsi di dalam *game*, pengembangan *Leveling* atau tingkat kesulitan *game*. Pada tahapan ini, penulis berfokus pada implementasi alur desain *game* dan penggayaan *game* dengan unsur edukasinya.
4. Proses *Testing* / Pengujian, terdiri dari pengujian *alpha* dari grafis dan desainer *game*.

Pengujian yang dilakukan dalam tahapan *alpha* dimana pengujian dilakukan secara internal antara lain : uji fungsi, pengecekan *bug/error*, pengurangan maupun penambahan aset, analisa skenario dan *Leveling game*.

5. Proses *Beta*

Proses *Beta* tidak dilakukan, pengujian sistem hanya sampai pada tahapan *alpha testing* dikarenakan fokus penelitian hanya pada pembuatan desain dan aset *game*, sementara itu proses *beta* dapat dilakukan dalam proses pengembangan *game* kedepannya.

6. Proses *Release*.

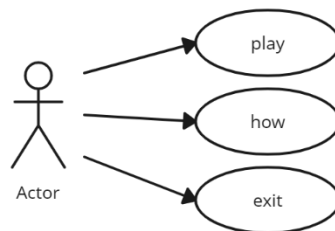
Sama halnya dengan proses *beta*, pada penelitian ini, proses *release* juga tidak dilakukan dan dapat dilakukan untuk proses pengembangan *game* kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Inisiasi

A. Perancangan *Game*

Pada tahapan perancangan *game*, penelitian ini menggunakan *use case diagram* sebagai kerangka awal dimana *actor* yaitu *player* akan melakukan aktifitas *play*, *how* dan *exit*. Proses perancangan *use case diagram* dan fungsi *actor* dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2 *Use Case Diagram*

Aktifitas pada gambar 2 dapat dijelaskan lebih rinci sesuai fungsinya pada table 1, dimana pilihan *play* akan membawa *user* ke halaman permainan. Kemudian pilihan *How* adalah halaman informasi atau aturan permainan, sementara *exit* untuk pilihan keluar dari *game*.

Tabel 1 Deskripsi aktifitas *user*

Nama <i>use case</i>	Aktifitas		
<i>Actor / player</i>	<i>Play</i>	<i>How</i>	<i>Exit</i>
Pilih Menu	Menuju permainan		
		Informasi/aturan permainan	

			Keluar
--	--	--	--------

Tahapan perancangan *game* 2D “*Infinity Of Kuku*”, menerapkan 3 prinsip *game* edukasi di dalam *game* [2], yaitu:

1. *Content Individualization*

Konten *game* edukasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan individu pemain. Tingkat kerumitan dalam mengoperasikan *game* dan kandungan materi yang ada di dalamnya harus dapat mewakili target pengguna. Seperti di dalam *game*, edukasinya ditunjukkan pada anak usia 12 tahun ke atas, dengan pengoperasian *game* yang sederhana dengan pengenalan komposisi Minyak Kutus-Kutus yang dapat menambah wawasan secara individu.

2. *Active learning*

Adanya kecenderungan untuk menyertakan pelajar secara aktif dalam menciptakan penemuan dan pengetahuan baru yang membangun, sedangkan *game* menyediakan suatu lingkungan yang membantu terjadinya penemuan baru tersebut. Pada *Game Infinity of Kuku*, *user* dapat pengalaman baru mengenai komposisi dari Minyak Kutus-Kutus yang bermanfaat bagi kesehatan untuk menambah imunitas tubuh.

3. *Scaffolding*

Pengguna secara berangsur-angsur ditantang dengan tingkat kesulitan yang makin tinggi dan dapat melangkah lebih maju untuk mencapai kemenangan dari permainan, sedangkan *game* dibangun secara multi *Level*, pemain tidak bisa bergerak ke *Level* yang lebih tinggi sampai dia mampu menyelesaikan permainan di *Level* yang ada. Dengan penerapan *scaffolding* di dalam *game Infinity of Kuku* pengguna diasah dalam tingkat kesulitan dalam mencapai kemenangan serta berpikir secara baik dalam menyelesaikan permainan.

B. Perancangan Art

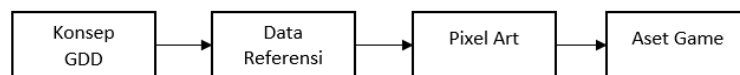
Game Infinity of Kuku, menggunakan penggayaan *pixel art* dengan beberapa teknik gambar sebagai berikut [11]:

1. *Line Art*, seni garis pada *pixel art* adalah dasar dari *sprite* dan teknik *line art* yang digunakan penulis bukan hanya menerapkan 1 *stroke* saja, sehingga gambar tidak terlihat *jaggies*.
2. *Outline*, garis luar dari suatu adalah bagian atribut utama yang dapat menunjukkan penggayaan *pixel art*. *Outline* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *no outline sprite* untuk karakter utama dan *enemi*, sedangkan komposisi dari Minyak Kutus-Kutus menggunakan *coloured outline* yang merupakan teknik pemilihan *outline* dari warna di sekelilingnya.

3. *Anti Aliasing*, merupakan metode dalam *pixel art* yang digunakan untuk membuat tepian gambar terlihat halus. Teknik ini diterapkan pada karakter utama dan tidak untuk keseluruhan komposisi Minyak Kutus-Kutus.

2. Proses Production

Pada tahapan produksi, semua aktifitas akan didokumentasikan lewat GDD. Sistematika perancangan pada tahapan ini, dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Sistematika Perancangan

1. *Product Specification*

1.1 Judul *Game* **Infinity Of Kuku**

1.2 Premis

Kuku harus mengumpulkan bahan-bahan untuk membuat ramuan Minyak Kutus-Kutus yang terdapat dalam pipa bawah tanah dan membasmi monster 69 yang sudah tersebar dimana-mana. Kuku memiliki waktu yang sangat terbatas, semua komposisi harus terkumpul agar dapat membunuh monster 69 dengan kekuatan khasiat Minyak Kutus-Kutus.

1.3 Ringkasan Sinopsis

Kuku berada di dalam hutan untuk mengumpulkan bahan-bahan membuat ramuan Minyak Kutus-Kutus. Kuku harus melewati pipa yang berisi virus yaitu *enemi* / monster 69 dalam misi mengumpulkan bahan ramuan Minyak Kutus-Kutus. Untuk mengumpulkan bahan-bahan itu, kuku harus menghindari monster 69 agar menuju titik *finish*. Sehingga mendapatkan sebuah botol Minyak Kutus-Kutus untuk menyembuhkan berbagai penyakit.

1.4 Referensi *Game*

Infinity of Kuku dibuat berdasarkan referensi *game* “*This is Only Level*” untuk pembuatan *game play*-nya. Tetapi dalam perjalanan pembuatan *game* ini banyak perubahan yang dilakukan sesuai dengan saran dari *alpha* yang sudah mencoba *game Infinity of Kuku*.

2. *Game Overview*

2.1 *Platform Game*

Dekstop dan *Website game online*

2.2 Genre

Genre pertama : *Game* Edukasi

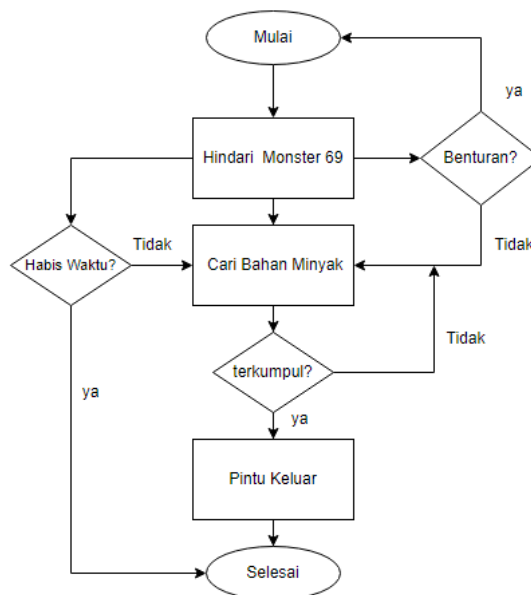
Genre kedua : *platformer*

2.3 Target Audience

Game Infinity of Kuku ditujukan untuk usia 12 tahun ke atas, dikarenakan pada usia tersebut akan lebih tertarik mengenali bermacam-macam tumbuhan herbal dan usia di atasnya 30-an untuk kesan nostalgia dari seni yang disajikan.

2.4 Game Flow

Game Flow atau alur permainan menjelaskan urutan kejadian dalam *game* yang akan dibuat dengan melibatkan *user*. Alur permainan memiliki tiga tahapan *decision* dimana kondisi 1 jika benturan dengan monster, *main character* atau Kuku, akan kembali ke titik *start*. Kondisi 2 jika *user* kehabisan waktu, permainan akan berakhir tanpa melanjutkan ke *level game* berikutnya. Kondisi 3, jika semua bahan terkumpul, *user* dapat menuju pintu keluar dan melanjutkan ke *level* berikutnya.



Gambar 4 Flowchart Game

2.5 *Character*

Karakter yang dimaksud adalah setiap aset *game* yang dibuat, dimana tiap entitas dapat berbenturan satu dengan yang lain. Tiap karakter dalam game ini dapat dilihat pada tabel 2 :

Tabel 2 Deskripsi Karakter

Nama	Profil	Art
Kuku	Kuku adalah visualisasi dari botol Minyak Kutus-Kutus serta dia memiliki jubah untuk terbang.	
Monster 69	Monster 69 ini adalah lambang dari 69 penyakit sesuai dengan manfaat dari Minyak Kutus-Kutus yang dapat mengobati 69 jenis penyakit.	
Daun Ashitaba	Merupakan komposisi Minyak Kutus-Kutus yang membantu sebagai ganti anti oksidan, sekaligus menetralkan segala racun dalam tubuh.	
Minyak Kelapa	Memiliki kandungan sebagai anti oksidan yang bermanfaat melembapkan kulit.	
Batang Gaharu	Obat herbal yang didapat dari pohon Aquilaria serta digunakan sebagai pewangi dan pengobatan.	
Jintan Hitam	Mampu mengatasi hipertensi, diabetes, asma, kolesterol, tinggi dan kanker.	
Temulawak	Memiliki khasiat anti radang dan meningkatkan nafsu makan	
Bunga Lawang	Berfungsi memicu dan meningkatkan kekebalan tubuh secara alami.	

3. *Gameplay*3.1 *Win or Lose*

Win : jika kuku dapat mengumpulkan bahan dan mencapai titik *finish*.

Lose : jika kuku menyentuh monster 69 dan akan kembali ke titik *start*.

3.2 *Pergerakan*

Arah panah atas : Kuku akan terbang

Arah panah kiri : Kuku akan ke kiri

Arah panah kanan : Kuku akan ke kanan

Gravitasi : Kuku ke bawah

4. *Art*4.1 *Sprites*

Sprites merupakan salah satu teknik penggambaran animasi secara

tradisional yang digunakan dalam penelitian ini dan dapat dilihat gerakan dan *art* pada tabel 3:

Tabel 3 *Sprites*

Gerakan Sprites	Art
Kuku standby	
Kuku terbang	
Kuku turun	
Kuku kekanan	
Kuku kekiri	
Yes Button	 
No Button	 
Quit Button	 
Play Button	 

4.2

Object

Bagian objek ini, merupakan aset yang digunakan dalam keseluruhan *game*, termasuk di dalamnya adalah karakter. Beberapa *object* termasuk *button* untuk *interface* dapat dilihat pada tabel 4 :

Tabel 4 *Object Game*

Object	Art
Dinding/tembok	
Play	
Panduan	
Exit	
Start / Finish	
Home	
Game over	
Lets go	
Level up	
Penyangga	

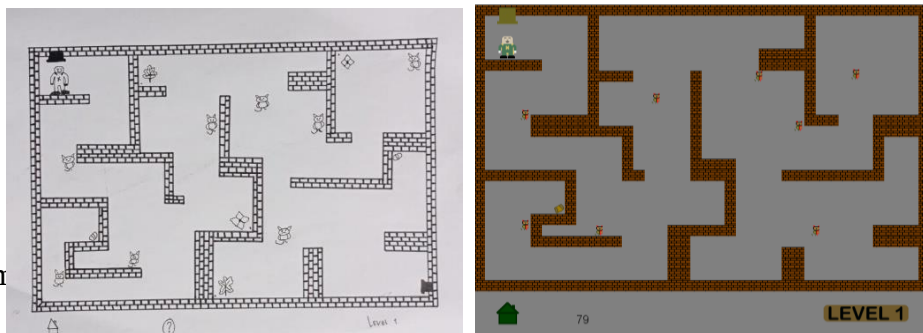
5. Level

Game Infinity Of Kuku menerapkan perspektif *Static View* dimana semua objek ada dalam satu bidang, dan pergerakan karakter hanya pada bidang itu saja. Berikut ini peningkatan jumlah dan jenis objek yang berinteraksi serta unsur edukasi pada tiap *level*-nya:

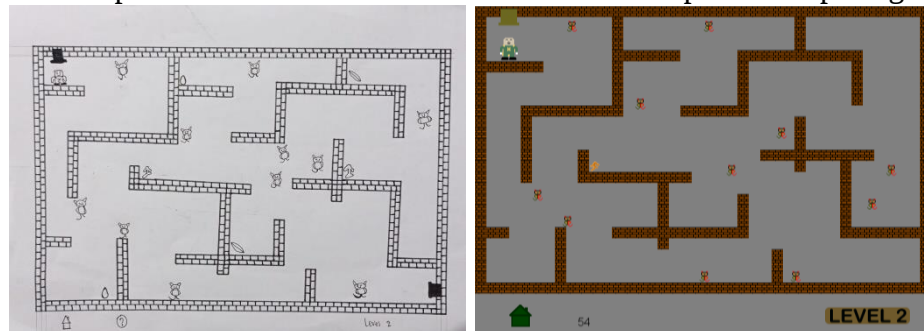
a) *Enemi*

Penentuan jumlah *enemi* pada tiap *level* : *level 1* monster 69 berjumlah 8 dengan pergerakan 2 arah dan *level 2 enemi* berupa monster 69 berjumlah 11 dengan pergerakan 2 arah, tingkat kesulitan adalah jumlah *enemi* meningkat dengan pergerakan acak. *Level 1* dapat dilihat pada gambar 5 berikut :

Gam



Kutus-Kutus : Jumlah komposisi Minyak Kutus – Kutus meningkat pada tiap *level*. Pada *level 1* komposisi minyak berjumlah 3 bahan herbal yaitu batang gaharu, bunga lawang, daun ashitaba. Sementara *level 2* memiliki peningkatan menjadi 5 dengan kemunculan objek pada titik koordinat acak. Desain *Level 2* dapat dilihat pada gambar



6 berikut :

Gambar 6 Sketsa dan Desain *Level 2*

- c) **Edukasi** : Unsur edukasi pada *game* yang dirancang adalah saat terjadi *collision* atau benturan antara *main* karakter dengan tiap komposisi Minyak Kutus-Kutus, dimana akan diberikan *pop up* tentang manfaat dan khasiat Minyak Kutus-Kutus. Informasi edukasi yang diberikan pada tiap *pop up* selain informative terkait manfaat minyak, juga apresiasi kepada pemain. Contoh *pop up* untuk “Batang Gaharu” adalah “Yeay.. Kita dapat Batang Gaharu.”

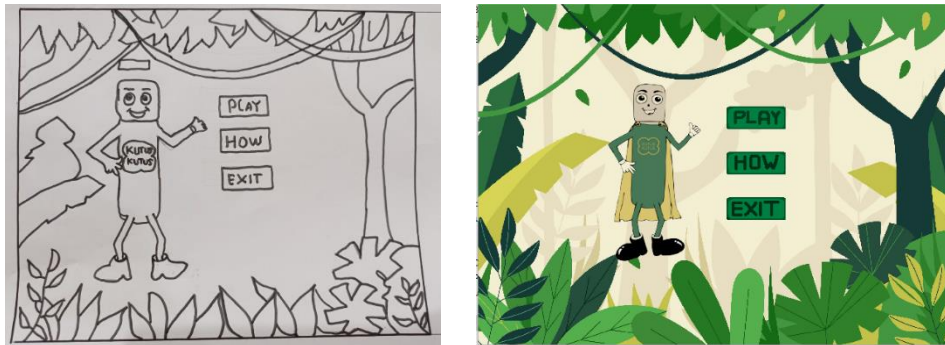
Batang Gaharu ini bermanfaat untuk mengobati Asma". Edukasi untuk komposisi **"Daun Ashitaba"** adalah **"Hebat.. Kali ini kita dapat Daun Ashitaba. Daun Ashitaba atau yang dikenal Seledri Jepang ini mengandung banyak Vitamin C lho"**. Dalam desain *level game*, ditambahkan perhitungan waktu pada tiap *level*. Ketika waktu bermain habis, *user* akan kembali di garis *start* pada *level* tersebut dan dengan waktu yang semakin terbatas pada setiap penambahan *level*, ini memberikan kesan menarik sekaligus menjadi tantangan bagi *user*. Sehingga harus mengejar waktu dengan penuh kelincahan untuk mendapatkan kemenangan berupa botol Minyak Kutus-Kutus ketika semua bahan telah terkumpul pada semua *Level*.



Gambar 7 Edukasi Komposisi Minyak Kutus-Kutus

6. Interface

Antarmuka / *interface* menggunakan rasio 640 : 480 untuk sumbu x dan y, rasio antarmuka mengikuti ukuran *room game maker 8.1*. Rasio tiap *button* pada antarmuka *menu* adalah 60 : 32. Sementara itu untuk warna *primary* menggunakan warna hijau sesuai dengan objek yaitu Minyak Kutus-Kutus, dengan detail warna pada tampilan *menu* menggunakan *Forest Green*, kode warna *Hex* #0B6623. Untuk warna *main character* sesuai botol minyak yaitu hijau *Moss Green* dengan kode warna #8A9A5B.

Gambar 8 Sketsa dan Desain *Interface*

Sesuai dengan tabel 1, sketsa dan desain antarmuka/*Interface* dirancang untuk mudah digunakan dengan desain minimalis mengikuti aktifitas *user* untuk 3 *button* yang memiliki fungsi antara lain:

- a) Menu Play yang berfungsi untuk mamandu menuju permainan, sebelum masuk ke *Level 1 player* ditunjukkan dahulu ke *room* yang menjelaskan perjalanan Kuku.
- b) Menu How berfungsi untuk memberikan informasi bahwa Kuku harus mengumpulkan 3 komposisi minyak kutus-kutus pada masing-masing *Level* dan membawa komposisi tersebut ke titik finish serta harus berhati-hati dengan monster 69.
- c) Menu Exit berfungsi untuk meninggalkan permainan.

7. *Alpha Testing*

Pengujian *Alpha* dilakukan oleh tim peneliti dalam hal ini penulis dan tim yang adalah desainer *game* dan *art game* menggunakan *tool game maker 8.1*, pengujian tiap *room* dan lingkup pengujian adalah uji fungsi dari tiap karakter yang telah sesuai dengan desain *game*, tidak adanya *bug/error* pada tiap fungsi, aset *game* sesuai dengan desain dan tidak ada tambahan, *leveling game* edukasi yang menarik dan *game* telah siap untuk dikembangkan ke *level* berikutnya.

KESIMPULAN

Game edukasi dengan peng gayaan *pixel art*, sangat menarik untuk dibahas. *Pixel art* memiliki ciri khas visual yang sangat kuat dengan memberikan kesan nostalgia, sementara itu unsur edukasi tentang Minyak Kutus-Kutus pada *game Infinity Of Kuku* sangat kontekstual dengan keadaan pasca pandemi. Perpaduan visual klasik dengan unsur edukasi ini menghadirkan segmentasi atau peminat *game* yang lebih luas. Penentuan *pixel art* dalam penelitian ini pun, tidak terlepas dari desain *game* yang menarik dengan konsep yang kuat. Hasil yang diharapkan dengan adanya penelitian ini ialah dapat meningkatkan kepedulian untuk menjaga kesehatan pasca Covid-19 dengan menggunakan Minyak Kutus-Kutus dan peminatan *game* 2D dengan peng gayaan *pixel art* semakin meningkat .

SARAN

Saran dari penulis, penelitian ini dapat dilanjutkan untuk objek yang berbeda, juga dapat dikembangkan untuk mengetahui tingkat efektivitas masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan berkat gagasan dan ide kreatif seluruh tim peneliti. Ucapan terima diberikan kepada seluruh tim dan yang terpenting kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan bagi kami dalam pembuatan *game Infinity Of Kuku*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mai Huynh, T. N., 2021, *Fundamentals of 2D Game Art*, Thesis, Bachelor of Business Administration Business Information Technology, Kajaani University of Applied Sciences (KAMK), Finland.
- [2] Wandah, W., 2018, *Membuat Berbagai Game Android dengan Adobe Animate*, Ed.1, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- [3] Emma, G., 2013, *Modern Pixel Art Games*, Thesis, degree of Bachelor, Blekinge Institute of Technology, Sweden.
- [4] Daniel, S., 2015, *Pixel Art for Game Developers*, 1st Edition, A K Peters/CRC Press, United States.
- [5] Meylida, N., Irawaty, R., 2020, Identifikasi Jenis Tanaman Obat yang Digunakan sebagai Bahan Pembuatan Minyak Varash dan Minyak Kutus-kutus, *Jurnal Akar*, Volume 2, Nomor 1, hal. 34.
- [6] Jasson, P., Debora, P. S., Birmanti, S. U., 2020, Analisis Dan Perancangan Asset Game Rumah Dan Pakaian Adat Bali Berbasis *Pixel Art* 2D, *Jurnal Adat dan Budaya*, Vol. 2, No.2.

- [7] Gde, I. S., Ni, L. G. A., Lalu, A. H., 2022, Rancang Bangun *Game* Edukasi Covid-19 Dimensi Pixel Art Menggunakan Construct 3, *Jurnal Manajemen Dan Teknologi Informasi*, Vol. 12, No. 2.
- [8] Frezy, N., dkk., 2022, 2D *Game* “Omar’s Adventure” design using the Finite State Machine Method, *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, Vol. 6, No. 1.
- [9] Ida A. P. F. I., Ni L. G. A., Gresly R. S. D., 2022, Implementasi *Game* Edukasi Tebak Gambar Hewan Untuk Pendidikan Anak Usia Dini, *Jurnal Manajemen Dan Teknologi Informasi*, Vol. 12, No.2.
- [10] Rio, A. K., Darsanto., 2019, Penerapan Model Pengembangan *Game* GDLC (*Game Development Life Cycle*) Dalam Membangun *Game* Platform Berbasis Mobile, *TEKNOKOM*, Vol. 2, No. 1.
- [11] Michael, A., 2019, Pixel Logic, Version 1.0 Gumroad Inc : International