

PERANCANGAN VISUAL ART GAME LIMBAH GREENZONE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SADAR LINGKUNGAN

Mohamad Mardikha Gemahan Akbar

Jurusan Design Komunikasi Visual

Fakultas Industri Kreatif

Telkom University

Jl.Telekomunikasi Jl. Terusan Buah Batu, Sukapura,

Kec. Dayeuhkolot, Bandung, Jawa Barat. 40257

gemahan@student.telkomuniversity.ac.id

ABSTRACT

Waste is residual material produced from household, industrial, mining, and other production activities. B3 waste is a type of waste that is toxic and dangerous both to the environment and living things, especially humans. In 2017 there was pollution in the Ciwandan river near the SUJ (Sinar Utama Jaya) factory. About 100 meters from the Ciwandan residence there is a danger sign of the waste of the gas pipeline, the route is connected to the SUJ factory, but the people remain there without worrying about the threatening danger. Therefore, this study aims to design 2D Visual Art Game as a form of effort to change public awareness of the dangers of B3 waste produced by the factory. Data collection techniques used were observation, interviews, and literature studies conducted using qualitative methods. The result of this research is a game "GreenZone" with 2D format in which contains the values of learning, especially related to the danger of hazardous waste. So that through this game can indirectly increase awareness of the environment that is embedded in teenagers in Indonesia.

ABSTRAK

Limbah adalah bahan sisa yang dihasilkan dari kegiatan produksi rumah tangga, industri, pertambangan, dan lain sebagainya. Limbah B3 adalah jenis limbah yang sifatnya beracun dan berbahaya baik bagi lingkungan maupun makhluk hidup terutama manusia. Pada tahun 2017 terjadi pencemaran di sungai Ciwandan dekat pabrik SUJ (Sinar Utama Jaya). Sekitar 100 meter dari tempat tinggal kecamatan Ciwandan terdapat tanda bahaya limbah pipa gas, yang rutenya terhubung dengan pabrik SUJ, namun masyarakat tetap tinggal disana tanpa merasa khawatir terhadap bahaya yang mengancam. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang *Visual Art Game 2D* sebagai salah satu bentuk upaya merubah kesadaran masyarakat terhadap bahaya dari limbah B3 yang dihasilkan oleh pabrik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan studi literatur yang dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game* "GreenZone" dengan format

2D yang di dalamnya memuat nilai-nilai pembelajaran, terutama berkaitan dengan bahaya limbah B3. Sehingga melalui *game* ini secara tidak langsung dapat meningkatkan kewaspadaan pada lingkungan yang tertanam dalam diri para remaja di Indonesia.

Kata Kunci: Limbah, pabrik, *visual art game*, k3

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setelah jaman kolonial Belanda, Cilegon diubah menjadi kawasan daerah industri. Seiring pertumbuhan ekonomi di Indonesia, banyak investor yang meinvestasikan uangnya ke daerah ini karena daerah ini selain berlokasi strategis, suhunya cocok untuk berbagai macam kebutuhan industri, tapi sayangnya masyarakat asli Cilegon masih menetap di daerah tersebut. Mereka tidak khawatir dengan kehadiran pabrik pabrik yang berdekatan dengan tempat tinggalnya. Bahkan menggunakan sungai untuk keperluan sehari-hari baik itu diminum, untuk mandi, untuk bahkan sampai aktifitas memancing Ikan, padahal banyak kasus pabrik di Cilegon yang membuang limbah B3 mereka ke sungai, dalam (PU 24/2009) minimal pabrik dan rumah warga berjarak 2 km. Meski sudah dihimbau pabrik agar masyarakat pindah namun masyarakat tetap mengambil resiko untuk tinggal. Sedangkan 80 persen Kota Cilegon adalah Industri Kimia, dan sangat membahayakan bagi kelangsungan hidup masyarakat sekitar jika masyarakat tersebut tidak mengenal tanda bahaya Limbah. Apalagi Kota Cilegon tidaklah memiliki laboratorium

lingkungan, dan dinyatakan sebagai daerah darurat polusi limbah,” ungkap Kepala Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Banten, M. Husni Hasan.

Pada tahun 2016 terjadi pencemaran di sungai Ciwandan dekat pabrik SUJ (Sinar Utama Jaya) dan dalam pantauan langsung terlihat warna air sungai yang jadikan sarana pembuangan limbah pabrik gula rafinasi SUJ tersebut berwarna kuning pekat dan menimbulkan bau yang menusuk hidung, akhirnya warga pun mengeluh karena tempat tinggal mereka sangat bau busuk dan melaporkan ini ke DLH (Dinas Lingkungan Hidup) setempat sehingga pabrik dituntut harus menjalankan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dengan benar. dan juga tidak hanya itu dampak berbahaya bagi masyarakat Ternyata SUJ memiliki saluran pipa sekitar 100 meter dari tempat tinggal kecamatan Ciwandan yang terpasang tanda bahaya limbah pipa gas. Padahal disekitar jalur pabrik tersebut merupakan jalur kendaraan pabrik petrokimia yang biasanya membawa banyak sekali zat korosif berbahaya yang sewaktu-waktu mungkin saja zat korosif tersebut tumpah dan menyentuh pipa gas tersebut sehingga menyebabkan pipa tersebut bocor, lalu gas tersebut menguap ke permukaan dan jika ditengah lokasi tersebut terjadi percikan api

sedikit saja maka dapat meledak seketika dan membunuh manusia di Kawasan tersebut. Namun masyarakat tetap tinggal disana bahkan beraktivitas seperti biasanya padahal didekat tempat tersebut sudah terpasang simbol limbah berbahaya yang harus di jauhi, karena itu pentingnya masyarakat diberikan sosialisasi sadar lingkungan tentang tanda bahaya limbah serta simbol limbah agar mereka lebih mengenal bahaya limbah disekitar mereka.

Di Cilegon memiliki peraturan dimana masyarakat lokal harus mendapatkan kerja di pabrik Kawasan pabrik Cilegon, itu adalah salah satu syarat pabrik mendirikan usahanya di tanah Cilegon, jadi masyarakat awam yang tidak mengenal pabrik akan langsung di rekrut sebagai pekerja kasar didalam pabrik, kurangnya informasi dan pengetahuan soal K3 (Kesehatan dan keselamatan kerja) menyebabkan angka kematian yang rata – rata terus meningkat setiap tahunnya menurut data dari DLHK. Ini lah pentingnya masyarakat yang harus mengenal K3 sejak remaja agar wawasan mengenai atribut pabrik sudah dipahami sehingga resiko kematian bisa dihindari juga sebagai pengetahuan tentang fungsi dari K3.

Dengan adanya penjabaran diatas, penulis tertarik untuk merancang sebuah *Visual Art Game* yang ditujukan kepada remaja untuk usia 13-17 tahun. karena Menurut Hurlock (2002) rentang usia remaja adalah umur 13-17 tahun, usia tersebut sangat ideal untuk bermain *game*, Kategori umur 13-17 tahun tersebut sesuai karena menurut kominfo pasal 7 *Visual Art Game* penulis menampilkan unsur kekerasan

yang hanya terbatas pada tokoh animasi yang dapat menyerupai manusia tetapi tidak melakukan kekerasan yang bertubi-tubi serta rasa benci, amarah. (Boyle, 2011) Melalui sebuah *game*, para siswa remaja dapat menjalani kegiatan belajar mengajar secara santai juga menyenangkan. (McClarty et al, 2012) Penggunaan simulasi dan *game* digital dalam proses pembelajaran dan penilaian diperkirakan akan meningkat selama beberapa tahun ke depan. Banyak prediksi yang menyatakan teknologi akan membawa perubahan baik pada dunia Pendidikan. Dari *Visual Art Game* edukasi tersebut, diharapkan para remaja yang masih dibangku sekolah, akan menjadi lebih tertarik untuk belajar sambil bermain. Perkembangan teknologi saat ini membuat *game* dapat diaplikasikan pada *Smartphone Android* yang mendukung *touchscreen* agar lebih mudah dimainkan. dan Menurut data questioner rata - rata remaja lebih menyukai *game* dengan grafik ringan. Akhirnya penulis tertarik untuk membuat *Visual Art Game* 2 dimensi untuk media *Smartphone Android*, *Visual Art Game* ini juga bertujuan untuk mengedukasi Remaja Betapa pentingnya informasi pembelajaran sadar lingkungan kepada remaja untuk dapat mempelajari secara tidak langsung bagaimana mengenal simbol dan tanda bahaya limbah serta sudah mengenal K3. sehingga budaya waspada diri pada lingkungan tertanam dalam diri para remaja di Indonesia.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Banyak masyarakat Cilegon yang tinggal didekat pabrik yang mencemari lingkungan.
2. Kurangnya pengetahuan masyarakat soal simbol dan bahaya limbah B3 di lingkungan mereka
3. Angka kematian di dalam pabrik yang terus meningkat karena tidak mengenal K3

1.3. Ruang Lingkup

1.3.1. Apa

Perancangan *Visual Art Game* untuk pembelajaran simbol bahaya limbah pada masyarakat.

1.3.2. Siapa

Perancangan ini ditujukan kepada usia anak remaja yaitu 13-17 tahun.

1.3.3. Bagaimana

Media perancangan *Visual Art Game* ini dapat menjadi sosialisasi kepada masyarakat untuk dapat lebih memahami dan mengerti soal bahaya limbah B3.

1.3.4. Tempat

Tempat untuk pembuatan media ini adalah di kawasan Pabrik SUJ kota Cilegon, Jawa Barat dan pemukiman warga setempat, juga lokasi sekitarnya yang mendukung lingkungan pabrik yang divisualisasikan.

1.3.5. Waktu

Waktu yang melatarbelakangi *Visual Art Game* yang akan dibuat adalah ketika penulis

melakukan penelitian pada bulan juli sampai desember.

1.4. Rumusan Masalah

Dari uraian tersebut muncul beberapa rumusan masalah, diantaranya:

1. Bagaimana memberikan pembelajaran lingkungan pada remaja tentang tanda, simbol limbah dan K3 dipresentasikan lewat *Visual Art Game* yang menarik dan edukatif agar secara tidak langsung dipahami oleh mereka.
2. Bagaimana merancang *Visual Art Game* edukasi “GreenZone” pada *Smartphone Android* yang cocok untuk kategori anak usia 13-17 tahun?

1.5. Tujuan Perancangan

Adanya tujuan perancangan dalam pembuatan *Visual Art Game*, diantaranya:

1. Mengetahui bentuk symbol-simbol limbah B3 dan K3 untuk diterapkan dalam bentuk *Visual Art Game*.
2. Memberikan pemahaman tentang *Visual Art Game* edukasi melalui *Smartphone Android* kepada anak usia 13-17 tahun.

1.6. Manfaat

1.6.1. Manfaat Bagi penulis

Dengan perancangan media informasi ini diharapkan agar membawa manfaat kepada masyarakat yaitu :

1. Perancangan ini adalah sebagai tantangan bagi penulis untuk membuat sebuah *Visual Art Game* dengan Visual yang baik dan

dapat dimainkan, dengan adanya perancangan ini penulis dapat mengasah kembali kemampuan animasi dan gambar penulis hingga dapat dijadikan sebagai portofolio baik untuk studio game maupun animasi

2. Melalui perancangan ini diharapkan audiens mampu menangkap pesan dan pembelajaran tentang lingkungan hidup agar lebih khawatir soal limbah B3.
3. sebagai referensi dalam pembuatan *Game* yang dapat mengenalkan *Game* edukasi lingkungan tentang pabrik baik untuk negara sendiri maupun internasional

1.6.2. Manfaat Bagi khalayak sasaran

Dengan perancangan media informasi ini diharapkan agar membawa manfaat kepada masyarakat yaitu :

1. Masyarakat mendapatkan wawasan baru mengenai simbol bahaya.
2. Membuat masyarakat waspada pada bahaya limbah B3.
3. Mengenalkan kepada Masyarakat atribut K3 didalam pabrik.

1.7. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini penulis menggunakan metode kualitatif yang berupa deskriptif dan menggunakan analisis, sehingga penulis melakukan penguraian sesuai dengan data yang ada. Teknik pengumpulan data

kualitatif adalah observasi, wawancara dan data literatur.

- Observasi

Menurut Masrhall dalam Sutrisno (1995), observasi adalah melalui observasi, peneliti belajar tentang perilaku dan makna yang melekat pada perilaku tersebut.

Penulis melakukan observasi ke pabrik lapangan di Cilegon khususnya daerah pabrik SUJ agar penulis dapat menggambarkan bagaimana suasana pabrik asli agar di jadikan sebagai pabrik yang kumuh dan kotor.

- Wawancara

Wawancara yang dilakukan oleh penulis yaitu penulis terstruktur yaitu melakukan pertanyaan yang sudah disiapkan untuk narasumber. Penulis juga melakukan wawancara tak terstruktur, yaitu pada saat wawancara antara penulis dan narasumber mendapatkan data dengan cara berbincang mengenai data yang dibutuhkan.

Penulis melakukan wawancara kepada narasumber mengerti betul permasalahan yang terjadi di kota Cilegon dan khususnya pabrik SUJ seperti masyarakat kawasan pabrik, ahli Limbah, dan juga pegawai pabrik.

- Studi Literatur

Pada metode ini penulis mengkaji buku, artikel, sebagai media acuan mengenai Limbah B3 agar dapat

memahami dan mengerti limbah yang menjadi objek penelitian, serta teori mengenai Game dan Visual Art.

eksplorasi bentuk design. Dengan menggunakan media kertas

1.8. Metode Perancangan

Dalam buku *The Animator's Workbook* (1982), Tony White menyebutkan tahapan dalam membuat animasi, berikut ini merupakan alur dalam pembuatan desain:

1.8.1. Pra Produksi

1. Ide

Dalam pembuatan desain karakter ini dibutuhkan ide. Ide juga dipadukan dengan data dari khalayak sasaran, sehingga cerita dan identitas agar bisa diterima oleh khalayak sasaran.

2. Menentukan tema

Tema ditentukan setelah mendapatkan ide.

3. Pengumpulan data dan referensi

Setelah menentukan ide dan tema, dilanjutkan dengan pengumpulan data dan referensi sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan dalam mendesign.

4. Sketsa

Sketsa yang dimaksud disini adalah menentukan bentuk apa yang akan dipakai pada perancangan. Juga membuat

1.8.2. Produksi

1. Sketsa

Sketsa, juga bias disebut tahapan pertama dalam proses produksi. Sketsa yang dimaksud adalah sketsa *keypose* (pose awal animasi) dimana ilustrasi berdasarkan *storyboard* sudah sesuai dengan desain karakter sebelum membuat *keyframe* dan lain sebagainya.

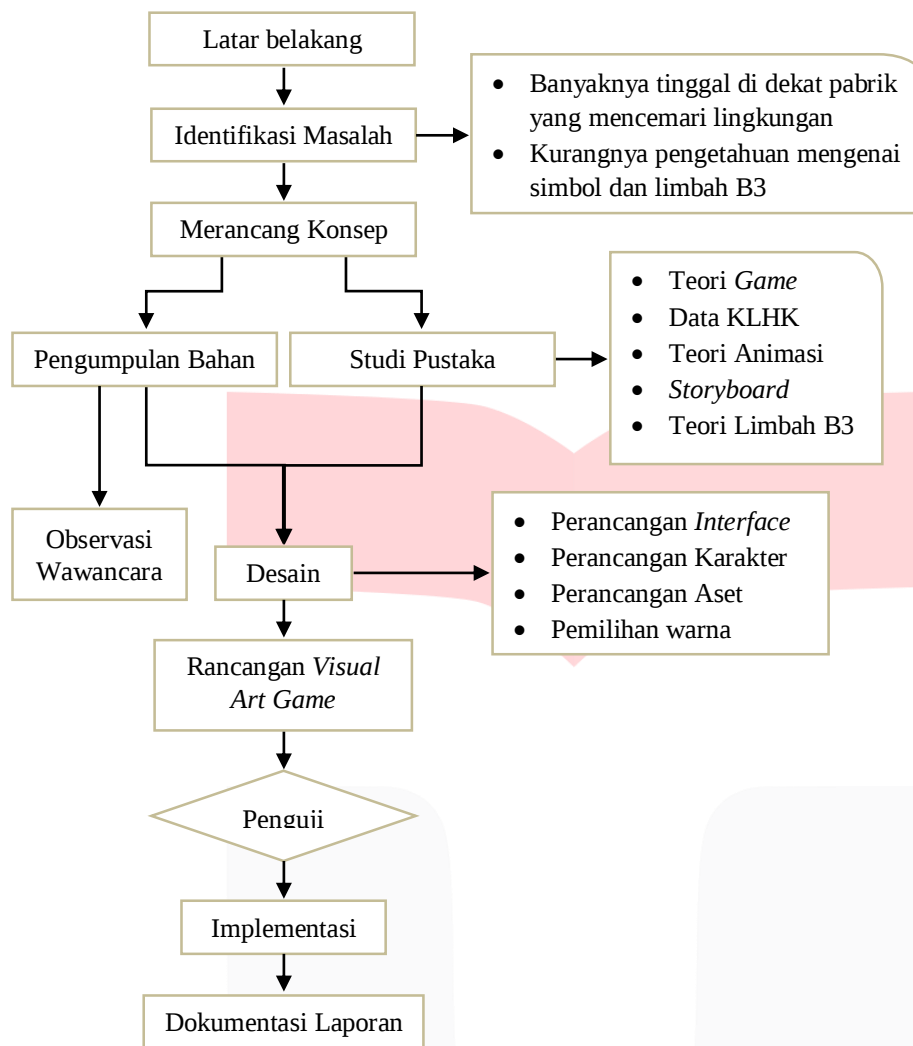
2. Clean Up

Dari sketsa *keypose* yang sudah ada kemudian dilanjutkan dengan tahapan *clean up* dimana tahapan tersebut merupakan proses untuk pembersihan sketsa. Garis-garis yang tidak perlu akan dihapus. Pada tahapan ini pula proses penyesuaian visual dan *timing* juga dilakukan agar nantinya kedua hal tersebut tetap konsisten sesuai dengan konsep awal design.

3. Trace and Paint

Pada tahapan ini dilakukan proses *tracing* dimana sketsa yang sudah dibersihkan kemudian di *lineart* dan dilanjutkan dengan tahapan pewarnaan.

1.9. Kerangka Perancangan



Bagan 1.1 Kerangka Perancangan

1.10. Pembabakan

BAB I Pendahuluan

Dalam BAB 1 ini menjelaskan mengenai latar belakang dari perancangan ini, yaitu Aset dan simbol yang digunakan di wilayah Kawasan pabrik SUJ yang dijadikan sebagai bahan perancangan *Visual Art Game*. Perancangan tersebut didasari oleh rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan perancangan, manfaat

perancangan, kerangka perancangan juga pembabakan.

BAB II Dasar Pemikiran

Dalam BAB II ini menjelaskan tentang dasar pemikiran yaitu teori dalam perancangan desain karakter, lingkungan pabrik, teori hal-hal penting dalam limbah B3, teori membuat karakter.

BAB III Data dan Analisis Masalah

Dalam BAB III ini menjelaskan mengenai pengumpulan dan menganalisis data yang

dilakukan oleh penulis, yaitu lingkungan pabrik, limbah B3, wawancara, karya sejenis.

BAB IV Konsep dan Hasil Perancangan

Dalam BAB IV ini menjelaskan mengenai konsep pembentukan karakter sesuai dengan data yang sudah dikumpulkan, lalu melampirkan hasil dari perancangan *game* tersebut.

BAB V Kesimpulan Dan Saran

Dalam BAB V ini berisi kesimpulan dan saran.

LANDASAN PEMIKIRAN

2.1. Limbah B3

Setiap kegiatan produksi baik dalam skala kecil maupun berskala besar, di tahap akhirnya sudah dipastikan akan menghasilkan sesuatu yang disebut sebagai limbah. Limbah yang dihasilkan ini terdiri dari berbagai macam jenis dengan beragam tingkat bahaya, salah satunya adalah Limbah B3. Menurut Rikky Firmansyah dkk. (2009:1) limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (kepanjangan B3) karena konstentrasi, sifat dan jumlahnya baik secara langsung maupun tidak langsung bisa merusak lingkungan hidup dan dapat membahayakan makhluk hidup.

Limbah artinya sesuatu yang sudah tidak terpakai. Limbah ini yang berkaitan dengan sampah, limbah air yang kebanyakan dari industri. Berbagai aktivitas seperti memasak, mandi, mencuci, buang air besar, membuang batrai ,dan bahkan membuang botol parfum yang sudah habis dan lain lain dapat dikategorikan sesuatu yang bernama limbah. Melihat kepada kondisi saat ini, limbah menjadi salah satu yang cukup serius di Indonesia dan negara-negara lainnya. Rendahnya kesadaran dan minimnya pengetahuan tentang limbah mungkin jadi salah satu faktor yang mempengaruhi. Untuk limbah industri, tidak menutup kemungkinan Ada berbagai jenis limbah ada yang bersifat organik dan anorganik sehingga memerlukan waktu yang lama untuk diuraikan oleh tanah. Dan ada juga yang tidak begitu berbahaya jika terkena paparannya. Ada juga yang sifatnya sangat berbahaya karena mengandung bahan bahan beracun dan harus memakai peralatan lengkap jika harus bersentuhan. Jadi pengertian limbah B3 adalah ketika limbah tersebut memiliki bahan yang memiliki sifat-sifat dan konsentrasi/jumlah yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemari, merusak, dan membahayakan makhluk hidup disekitarnya dan juga lingkungan hidup.

2.2. Visual Art

Seni rupa berarti berbicara tentang bagaimana cara manusia memvisualisasikan suatu ide mereka yang bersifat fiksi atau

nonfiksi. Seni rupa bermaksud untuk menyampaikan pesan tertentu dan ada pula yang bertujuan untuk menambah nilai suatu objek.

Seni rupa dilihat dari segi fungsinya dibedakan menjadi dua yaitu seni rupa murni dan seni rupa terapan, proses penciptaan seni rupa murni lebih menitik beratkan pada ekspresi jiwa semata misalnya lukisan yang dipandang dengan estetika dan makna yang dalam, sedangkan seni rupa terapan merupakan seni yang istimewa dimana seni dapat mengubah objek yang biasa menjadi luar biasa, objek tidak hanya dapat digunakan untuk mempermudah aktivitas manusia semata, tetapi juga dapat memberikan kebahagiaan atau kepuasan batin tersendiri akan estetika yang disajikan contohnya yaitu seorang designer yang memiliki klien untuk memenuhi keinginan klien. Sedangkan, jika ditinjau dari segi wujud dan bentuknya, seni rupa terbagi menjadi 2 bagian yaitu seni rupa 2 dimensi yang hanya bisa dinikmati dari satu sisi saja dan seni rupa 3 dimensi yang memiliki keindahan bisa dinikmati di segala arah yang tidak dibatasi hanya dari sisi panjang dan lebar saja, melainkan juga mencakup kedalamannya. Penulis disini menggunakan seni rupa 2 dimensi dalam melakukan perancangan *Visual Art Game*.

Menurut Agustinus Nilwan dalam bukunya “Pemrograman Animasi dan *Game Profesional*”, (1998) *game* merupakan permainan komputer yang dibuat dengan

teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami penggunaan animasi haruslah memahami pembuatan *game*. Atau jika ingin membuat *game*, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan karenanya saya memfokuskan *asset* dan *interface* yang sangat dominan dalam pembuatan *game*.

M. Fahrul (2010) menjelaskan “*game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah karenanya saya memfokuskan dalam pembuatan *visual art* dengan menggunakan logika dan aturan tertentu agar bisa diterima oleh remaja yang memainkan *game*, dan menjadikan *Visual Art Game* ini menjadi lebih masuk akal dan dapat dipahami maknanya. Dalam animasi tersebut penulis menggunakan

2.3. Desain Karakter

Dalam pembuatan karakter tidak luput dari proses bagaimana asal usul rancangan itu dibuat untuk menentukan karakter jahat dan karakter yang baik tentunya memiliki studi dan pendalaman soal bentuk dan sifat kepribadian karakter tersebut agar yang melihat visual tersebut akan langsung memahami sifat masing masing karakter. Maestri (2006) menyatakan bahwa salah satu unsur terpenting sebuah animasi yang baik adalah desain karakter yang baik dan benar. Desain karakter melingkupi desain kepribadian karakter dan desain visual karakter untuk memperlihatkan

kepribadian karakter tersebut. Desain kepribadian dan desain visual karakter yang kuat akan menghasilkan hasil yang sangat bagus. Setelah itu Maestri (2006) juga menyatakan, desain karakter melingkupi desain kepribadian karakter dan desain visual karakter yang memperlihatkan kepribadian karakter tersebut. Desain kepribadian dan desain visual karakter yang kuat juga menghasilkan penjelasan yang menarik. Dari teori tersebut menyatakan bahwa desain karakter yang baik, yang mampu memperlihatkan kepribadiannya akan menghasilkan karya yang bagus, di dukung dengan pembawaan dari kepribadian dan bentuk visual karakter tersebut.

Karenanya agar *design* menjadi baik, penulis juga menceritakan karakter yang berasal dari suatu daerah, maka karakter tersebut harus menyerupai ciri fisik dari daerah asalnya. Karenanya saya berupaya agar mendapatkan tokoh utama yang merupakan pekerja di pabrik SUJ dan masyarakat asli Cilegon.

2.3.1. Hal yang Diperhatikan dalam Membuat Desain Karakter *Game*

Menurut Tony White (2009), ada beberapa hal yang diperhatikan dalam merancang sebuah karakter, diantaranya adalah:

1. *Style*

Hal pertama yang perlu di perhatikan adalah pengayaan. Dengan pengayaan yang sudah di miliki, dengan konsep

pengayaan yang sudah dimiliki, sekarang saatnya untuk mengasah tampilan yang tepat yang di inginkan dalam desain dan animasi.

2. *Personality*

Lalu pikirkan jenis kepribadian yang dimiliki karakter yang akan dibuat. Apakah dia ramah, agresif, bodoh, cerdas, santai, tegang, atraktif, atau mungkin jelek. Banyak kepribadian karakter yang juga mendefinisikan pengayaan desain karakter tersebut. Sebagai contoh karakter pahlawan tidak akan terlihat seperti pengecut. Oleh karena itu, pikirkan baik-baik bentuk dan gaya yang akan berikan pada karakter tersebut, karena bentuk dan sifat gambar akan sangat menentukan bagaimana audiens akan merasakannya.

3. *Attitude*

Sikap adalah aspek lain dari desain karakter yang akan butuhkan untuk berkomunikasi secara visual dengan audiens. Pose atau pendirian karakter akan sangat menentukan sikapnya. Jika karakter yang akan dibuat adalah tipe “pengecut berwajah ramah”, tidak perlu membuatnya dengan sikap agresif dan melawan tapi berwajah polos dan lemah.

4. *Proportion*

Proporsi karakter yang akan dibuat mengatakan begitu banyak tentangnya. Karakter pendek dengan kepala besar lebih mungkin meyakinkan kita bahwa

dia adalah karakter yang cemerlang dan cerdas. Sebagai contoh, karakter dengan rahang yang persegi lebih mendefinisikan aksi dan keberanian daripada menggambarkan seorang ilmuan (tapi sekali lagi, selalu ada pengecualian peraturan, jika bisa menariknya keluar).

5. Head Heights

Salah satu aspek yang penting dari desain karakter adalah menyadari ketinggian kepala. Ketinggian kepala menentukan seberapa tinggi karakter dan ukuran kepala karakter apa yang ada dalam hubungannya dengan tubuhnya. contohnya, tinggi kepala

sebuah karakter dihitung dengan berapa kali kepalanya terbagi menjadi tinggi keseluruhan. Pengukuran tinggi kepala manusia biasanya didefinisikan sebagai tujuh, artinya ukuran kepala membentuk satu ketujuh dari keseluruhan ukuran tubuh.

6. Process

Dengan semua pemikiran ini, sekarang saatnya untuk memulai desain karakter yang akan dibuat. Hal pertama yang harus dilakukan saat mendekati desain awal adalah dengan menarik pikiran sebagai sketsa yang cepat. Dapatkan sebanyak mungkin ide dan pendekatan yang dapat dilakukan dengan secepat mungkin.

2.3.2. Prinsip Dasar Animasi

Dalam pembuatan animasi terdapat 12 prinsip sebagai acuan pembuatannya. Menurut, Partono Soenyoto (2017) menyebutkan bahwa prinsip-prinsip itu adalah *solid drawing, timing and spacing, squash and stretch, anticipation, ease in ease out, arc, secondary action, follow through and overlapping action, straight ahead and pose to pose, staging, appeal, dan exaggeration*. Di Dalam perancangan desain karakter ini, tidak semua prinsip tersebut digunakan. Prinsip yang digunakan adalah sebagai berikut

1. Follow Trough

Sebagai contoh sebuah karakter terjun ke permukaan tanah, akibat faktor gravitasi, begitu kaki menyentuh tanah, tubuh memperoleh tekanan berat hingga terdorong ke depan. Inilah yang disebut prinsip animasi *follow trough*.

2. Squash and Stretch

Squash and Stretch adalah upaya penambahan efek lentur (plastis) pada objek atau figur sehingga seolah-olah ‘memuai’ atau ‘menyusut’ sehingga memberikan efek gerak yang lebih hidup. Penerapan *squash and stretch* pada figur atau benda hidup (misal: manusia, binatang, *creatures*) akan memberikan ‘*enhancement*’ sekaligus efek dinamis terhadap gerakan/*action* tertentu, sementara pada benda mati

(misal: gelas, meja, botol) penerapan *squash and stretch* akan membuat mereka (benda-benda mati tersebut) tampak atau berlaku seperti benda hidup.

Contoh pada benda mati: Ketika sebuah bola dilemparkan. Pada saat bola menyentuh tanah maka dibuat seolah-olah bola yang semula bentuknya bulat sempurna menjadi sedikit lonjong horizontal, meskipun nyatanya keadaan bola tidak selalu demikian. Hal ini memberikan efek pergerakan yang lebih dinamis dan 'hidup'.

3. Solid Drawing

Solid Drawing sesungguhnya lebih mengacu pada bentuk dan volume fisik karakter, walaupun bolak-balik secara tiga dimensi atau dari sudut pandang manapun suatu karakter animasi tetap solid.

2.4. Teori Warna

Sulasmi Darmaprawira dalam buku *Warna Teori dan Kreativitas Penggunaannya*, pencahayaan dibagi menjadi dua macam, yaitu cahaya alami dan cahaya buatan. Cahaya alami berasal dari alam, seperti matahari, bintang, bulan, dan juga pijaran api alam. Sedangkan cahaya buatan merupakan cahaya yang dibuat oleh manusia, misalnya lampu, listrik juga senjata, juga teknologi cahaya lainnya.

2.4.1. Cahaya Alami

Siang hari merupakan kondisi yang paling baik untuk melihat warna karena

di bawah kondisi cahaya normal. Warna yang dihasilkan pada siang hari di alam terbuka akan tampak lebih indah. Keragaman warna suatu objek yang diterangi sinar matahari bergantung pada panjang gelombang dan struktur sinar yang dipantulkan, dan struktur tersebut tergantung pula pada seleksi daya serapnya. Kualitas permukaan suatu objek, misalnya tekstur, kasar, licin, halus, buram, berdebu, juga mempunyai pengaruh terhadap warna, karena akan menentukan keragaman distribusi cahaya.

Sore hari ketika matahari mulai terbenam, cahaya yang dihasilkan juga menyuram, menyebabkan radiasi sinar ungu dan biru juga melemah. Sinar gelombang panjang yang lebih kuat terpantul keseluruhan penjuru adalah merah dan kuning. Maka pada sore hari matahari dan awan akan tampak merah kekuningan atau kuning kehijauan. Malam hari karena sinar matahari tidak muncul, maka warna yang dihasilkan akan cenderung gelap yaitu warna ungu kebiruan atau biru gelap, dan akan terus menjadi gelap hingga menjadi warna hitam jika cahaya terus berkurang. Pada saat bulan terbit dengan warna merah, warna hangatnya akan mengaksen warna ungu, karena warna langitnya berada diantara warna merah menuju ungu. Warna yang digunakan pemain dalam

membuat Visual Art tersebut adalah warna yang mengandung unsur gelap karena bercerita Ketika malam hari.

2.4.2. Cahaya Buatan

Pada malam hari karena cahaya matahari sebagai sumbernya tidak muncul, maka warna menjadi cenderung mendekati warna biru gelap atau ungu kebiruan, cahaya buatan dapat membantu mengembalikan warna mendekati warna aslinya.

Cahaya buatan biasanya terdiri dari cahaya hangat seperti lilin, obor, lampu minyak, lampu listrik, lampu gas, dan lain-lainnya, yang dapat memberikan pancaran panjang gelombang cahaya penyinaran yang hangat. Permukaan yang panas tampak lebih terang dan permukaan warna sejuk akan terlihat lebih redup, seperti warna-warna hijau pucat, ungu, biru, dan kehijauan. penulis menggunakan bantuan cahaya lampu ruangan untuk memberikan suasana malam hari. Hal ini juga bertujuan untuk mempersulit permainan dimana warna gelap memberikan kesan menakutkan dan menegangkan Ketika pemain tidak tahu misteri apa yang ada dibalik kegelapan tersebut

2.4.3. Mood Color

Menurut Adi Kusrianto (2007: 47) Warna digunakan untuk menjelaskan latar belakang mewakili perasaan yang akan disampaikan, dan lain-lain. Secara

visual warna memiliki kekuatan yang mampu mempengaruhi citra orang yang melihatnya. Warna menurut Adi Kusrianto (2007: 47) berikut adalah warna warna yang digunakan pemain beserta maksud dan tujuannya.

- Merah : Gelap seperti orang sedang emosi
- Biru : Mewakili perasaan yang tenang, kelembutan
- Hijau : Alami, kesehatan, pandangan yang enak, kecemburuan, pembaruan, santai
- Orange : Kehangatan, menunjukkan perasaan riang gembira
- Coklat : Dapat dipercaya, bumi, nyaman, bertahan
- Abu-abu : Belum tentu menandakan kelabilan, sebab abu-abu dapat menggambarkan suatu fleksibilitas
- Putih : Kesan dingin yang menakutkan
- Hitam : Hitam bukan warna yang selalu buruk dan suram sebab hitam dapat mengisyaratkan kegagalan

2.5. Teori Anthopomorphism

Menurut Burke (2004), Secara singkat *anthropomorphism* berarti sifat-sifat manusia yang diterapkan kepada benda atau makhluk lain selain manusia, misalnya: hewan, tumbuhan, robot, bintang, bulan, dan lain sebagainya. *Anthropomorphism* sangat lekat dalam cerita anak-anak, salah satu yang paling sering kita lihat adalah penggabungan antara

hewan dengan manusia. Sering digambarkan dalam buku cerita bahwa hewan-hewan bisa berbicara, tertawa, menangis, menari dan berjalan dengan dua kaki seperti manusia. Karakter-karakter penggabungan antara hewan dan manusia ini selalu disertakan dalam fabel, mitos dan legenda, mereka mewakili tingkah laku manusia secara ekstrim dan sekaligus juga memperkuat karakteristik hewan tertentu. Kota Cilegon adalah sebuah kota di Provinsi Banten, Indonesia. Cilegon berada di ujung barat laut pulau Jawa, di tepi Selat Sunda.

2.6. Metode Kualitatif

Sugiyono (2011) mengemukakan bahwa metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang mengutamakan penelitian kondisi objek yang bersifat alamiah, dengan suatu dasar filsafat post positivisme, instrumen kunci yang terlibat adalah peneliti sendiri, dan pengambilan sampai data dilaksanakan dengan berbagai cara seperti purposive dan snowball, tri-angulasi, analisis data induktif atau kualitatif dan sebagainya. Hasil penelitian dengan menggunakan metode ini mempertegas makna generalisasi. Indonesia.

2.6.1. Metode Pengumpulan Data

1. Penelitian Lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang data dan informasi diperoleh dari kegiatan di lapangan kerja. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik

pengumpulan data di lapangan antara lain sebagai berikut:

- A. Dokumentasi, yaitu data yang dikumpulkan dengan cara melihat dokumen-dokumen atau foto foto yang relevan dengan masalah, meliputi data kualitatif melihat secara fisik melalui pendekatan ini penulis. Teknik ini digunakan untuk menganalisa dokumen-dokumen terkait dengan limbah B3 yang terjadi di pabrik SUJ dokumen tersebut didapatkan langsung dari kantor KLHK.
- B. Pengamatan (*Observation*), yaitu teknik atau pendekatan untuk mendapatkan data primer dengan cara mengamati langsung obyek datanya, untuk menjaga objektivitas. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ke pabrik SUJ Jombang untuk mengamati proses pengolahan limbah B3.
- C. Wawancara (*Interview*), yaitu salah satu proses dalam upaya mendapatkan informasi yang diinginkan atau sesuai dengan kebutuhan. Wawancara biasanya berkaitan dengan hal yang spesifik, dalam arti tidak dimuat dalam catatan informasi yang dipublikasikan bisa berupa pengetahuan, pengalaman, dan sebagainya. Wawancara pun sifatnya bisa rahasia ataupun tidak. Hal tersebut berkaitan dengan siapa narasumbernya dan hal apa yang dibicarakan. Wawancara dilakukan kepada karyawan, tenaga ahli, serta warga yang berkaitan

dengan permasalahan dengan pabrik SUJ

2. Studi Kepustakaan (*library research*), yaitu suatu usaha atau kegiatan mencari informasi yang sesuai dengan topik permasalahan penelitian yang peneliti sedang bahas, untuk mencari data yang fungsinya untuk memperkuat informasi tersebut. Informasi tersebut bisa didapatkan melalui jurnal atau hasil riset penelitian, ensiklopedia, wawancara secara langsung dengan orang yang pernah melakukan penelitian yang bersangkutan maupun perpustakaan yang melibatkan soal teori – teori *Visual Art Game* juga teori limbah.

DATA ANALISIS

3.1. Data Objek

3.1.1. Pabrik SUJ

Kota Cilegon adalah sebuah kota di Provinsi Banten, Indonesia. Cilegon berada di ujung barat laut pulau Jawa, di tepi Selat Sunda. Kota Cilegon dikenal sebagai kota industri. Sebutan lain bagi Kota Cilegon adalah Kota Baja mengingat kota ini merupakan penghasil baja terbesar di Asia Tenggara. Salah satu Pabrik besar yang terkenal adalah pabrik SUJ

PT. Sentra Usahatama Jaya (SUJ) didirikan pada tahun 2003 dengan status PMA untuk mengoperasikan Kilang

Gula di Cilegon, Banten, Indonesia, merupakan pabrik Gula terbesar di Indonesia, pabrik tersebut merupakan tempat mengolah gula untuk digunakan dalam produk industri lain, misalnya *Starbuck*, *Cocacola*, dll. PT. SUJ tersebut berlokasi strategis yaitu dekat dengan dermaga, yang hanya berjarak 2 km dan masih banyak penduduk yang berdekatan dengan pabrik lantaran sudah tidak memiliki lahan untuk tinggal. Penulis melakukan observasi pada bagian IPAL pabrik untuk diteliti bagaimana warna dan bentuk limbah itu sendiri agar terbanyang bentuk visual yang diinginkan.



Gambar 1.1 Pabrik Gula Sentra Utama Jaya

Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar di atas adalah gedung utama produksi gula pabrik SUJ dan Peta SUJ yang dilihat dari Satelit.



Gambar 2.2 Lokasi Rumah Warga Setempat yang Sangat Dekat dengan Pabrik SUJ

Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar di atas menjelaskan betapa dekatnya lokasi warga dengan pabrik yang sangat membahayakan warga tertulis dalam (PU 24/2009) minimal pabrik dan rumah warga berjarak 2 km, meski sudah dihimbau pabrik agar masyarakat pindah namun masyarakat tetap mengambil resiko untuk tinggal.



Gambar 3.3 Limbah Gula Tempat Pengolahan Limbah B3

Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar di atas adalah tempat dimana limbah limbah tersebut di olah agar menjadi bentuk yang siap dibuang dan tidak membahayakan makhluk hidup. Gambar pertama adalah air slat dimana limbah tersebut didorong oleh gelembung-gelembung pompa. Warna

kuning merupakan *sponge* yang digunakan untuk mengoksidasi, *sponge* tersebut bergerak berputar-putar.



Gambar 4.4 Batu Bara Disimpan
Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar di atas merupakan tempat dimana batu bara disimpan dan dibawa oleh mesin berat, batu bara tersebut digunakan untuk proses pembakaran.

3.1.2. Contoh Pencemaran B3 di Indonesia

Kota Cilegon merupakan sebuah kawasan pabrik industri dan tak luput dari kasus pencemaran lingkungan pencemaran tersebut memiliki arti menurut “UUD REPUBLIK INDONESIA NOMOR 32 TAHUN 2009” Pencemaran lingkungan hidup adalah masuk(nya) atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan. Secara umum yang disebut limbah yaitu bahan sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan dan proses produksi, baik pada skala rumah tangga, industri, pertambangan, dan sebagainya. Bentuk limbah tersebut

dapat berupa gas dan debu, cair atau padat. Di antara berbagai jenis limbah ini ada yang sifatnya beracun atau berbahaya dan dikenal sebagai limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)..



Gambar 5.5 Sungai Citarum Akibat Limbah Tekstil

Sumber: Dokumen Cita-citarum

Sebanyak 52 sungai strategis nasional di 33 provinsi tercemar, “Tercemar berat adalah Sungai Ciliwung (DKI Jakarta) dan Sungai Citarum (Jawa Barat),” menurut Deputi Menteri Lingkungan Hidup Bidang Pengembangan Sarana Teknis Lingkungan dan Peningkatan Kapasitas. Saat ini, di seluruh Indonesia terdapat 411 titik pantau yang berada di 52 sungai strategis nasional. Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) mencatat sebanyak 75 persen dari 400 lebih titik sampel di 52 sungai seluruh Provinsi Indonesia tercemar berat. Deputi Menteri Lingkungan Hidup Bidang Pembinaan Sarana Teknis Lingkungan dan Peningkatan Kapasitas KLH mengatakan, sungai yang tercemar

paling banyak disebabkan oleh limbah domestik yang tidak di olah oleh pabrik.

Limbah digolongkan sebagai limbah B3 bila mengandung bahan berbahaya atau beracun yang sifat dan konsentrasinya, baik langsung maupun tidak langsung, dapat merusak atau mencemarkan lingkungan hidup atau membahayakan kesehatan manusia. Yang termasuk limbah B3 antara lain adalah bahan baku yang berbahaya dan beracun yang tidak digunakan lagi karena rusak, sisa kemasan, tumpahan, sisa proses, sisa pembuangan pabrik dll. Banyak jenis limbah yang dibuang kedalam lingkungan, dan masyarakat Cilegon umumnya tidak menyadari jika hal hal tersebut membahayakan jika dikonsumsi, disentuh, bahkan dihirup. Mereka justru hidup berdampingan dengan kawasan disekitar pabrik yang kadang membuang limbah sembarangan ke lingkungan sekitar warga itulah pentingnya sosialisasi pembelajaran lingkungan sejak dini agar kejadian ini tidak terjadi lagi. Karena dampak buruknya akan sangat luas.

3.1.2.1. Limbah Cair



Gambar 6.6 Limbah Cair Pabrik Gula SUJ

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada simbol tersebut terlihat gambar tengkorak yang artinya adalah Bahan bersifat sangat beracun dan sangat berbahaya bagi kesehatan yang juga mampu menyebabkan sakit kronis bahkan menyebabkan kematian (T). pada kasus di SUJ pada tahun 2016 silau Limbah cair pabrik gula tersebut tidak diolah didalam ipal (instalasi pengolahan air limbah), setelah diperiksa oleh dinas Kesehatan lingkungan hidup ternyata sisa limbah cair tersebut langsung dialirkan ke sungai Ciwandan, Hal ini ditunjukkan dengan nilai BOD (*biological of demant*) yang tinggi, dimana bahan organik tersebut digunakan sebagai makanan untuk bakteri. Karakteristik lainnya yaitu memiliki warna kecoklatan, bau seperti tebu bakar, suhu yang tinggi, rendah nilai pH, tinggi kadar abu atau residu padat dan mengandung persentase yang tinggi, berupa bahan organik dan anorganik terlarut sekitar 50% bisa dianggap sebagai pengurangan

rendemen gula. Hal ini juga yang menyebabkan meningkatnya mikroorganisme dalam air. Peningkatan jumlah bakteri ini yang kemudian menggunakan semua oksigen terlarut dalam air sehingga air tersebut menjadi berwarna cokelat pekat dan bau yang menyengat. Dampaknya membuat masyarakat yang berada didaerah tersebut harus mencium bau limbah yang sangat menyengat serta air sungai yang menjadi tidak layak pakai, padahal masyarakat disitu menggunakan air sungai tersebut untuk kebutuhan sehari-hari.

3.1.2.2. Zat Korosif dan Explosive

Secara konvensional, zat-zat korosif dianggap sebagai zat yang menghancurkan logam atau menyebabkan oksidasi bahan, misalnya karat besi yang terbentuk di permukaan bahan. Dalam pengertian yang lebih luas, korosif merusakkan bahan-bahan, termasuk jaringan hidup yang terkontak. Kebanyakan zat korosif mereka meliputi asamkuat, basa-basa kuat, oksidan. Jika anda melihat ada pipa yang bolong-bolong anda harus waspada karena jika terdapat zat korosif. Tentunya zat ini sangat berbahaya apalagi jika sudah bersentuhan dengan kulit manusia. Sedangkan untuk zat explosive Bahan kimia yang begitu sangat mudah meledak karna adanya panas atau

percikan bunga api, gesekan ataupun benturan.



Gambar 7.7 Simbol Bahaya Limbah B3
Sumber: ahmbio.com

Gambar simbol disebelah kiri merupakan simbol yang digunakan agar waspada dari bahan korosif (C), berbahaya untuk logam, dan juga daging manusia, sangat dianjurkan untuk dihindari, Bahan bersifat korosif mampu merusak jaringan makhluk hidup, dapat mengakibatkan iritasi pada kulit, gatal-gatal bahkan menembus daging manusia, sedangkan gambar disebelah kanan adalah gambar explosive (E) yaitu simbol sangat mudah meledak ketika terbentur gesekan atau bahan pemicu panas ataupun benturan yang mengakibatkan panas sangat berbahaya karena dapat menyebabkan luka bakar, kulit terkelupas.

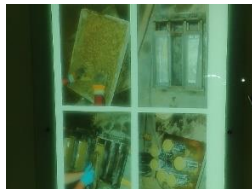


Gambar 8.8 Tanda Bahaya Pipa Gas dan Simbol Limbah Berbahaya di Sekitar Kecamatan Ciwandan
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada Kawasan pabrik SUJ di kecamatan Ciwandan masyarakat banyak yang masih kurang peduli tentang bahayanya tempat tinggal mereka, sekitar 100 meter dari kawasan SUJ terdapat tanda bahaya pipa gas yang dipasang ditengah wilayah masyarakat Ciwandan, meskipun sudah diberikan peringatan gas berbahaya dan simbol berbahaya namun masyarakat tetap beraktivitas ditempat tersebut bahkan mendirikan masjid ditengah tengah jalur pipa gas, Padahal disekitar jalur pabrik tersebut merupakan jalur kendaraan ke pabrik petrokimia yang biasanya membawa banyak sekali zat korosif berbahaya yang sewaktu-waktu mungkin saja zat korosif tersebut tumpah dan menyentuh pipa gas tersebut sehingga menyebabkan pipa tersebut bocor, lalu gas tersebut menguap ke permukaan dan jika ditengah lokasi tersebut terjadi percikan api sedikit saja maka dapat meledak seketika dan membunuhanguskan Kawasan tersebut.

karena itu pentingnya masyarakat diberikan pembelajaran soal lingkungan tentang tanda bahaya limbah serta simbol limbah agar mereka lebih mengenal bahaya limbah disekitar mereka. Masyarakat juga harus mengenal symbol-simbol berbahaya sebagai bentuk kewaspadaan diri pada lingkungan sekitarnya dari sejak anak remaja, sehingga menjauhi lokasi yang berbahaya untuk ditinggali.

3.1.2.3. Limbah Padat



Gambar 9.9 Limbah Padat pada Pabrik SUJ

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada gambar diatas terdapat simbol ikan yang tergeletak juga pohon yang kering tanpa daun simbol tersebut adalah simbol bahaya untuk lingkungan (N) yaitu simbol kerusakan lingkungan kebanyakan disebabkan oleh bahan-bahan kimia yang bersifat toksik bagi ekosistem.

Limbah padat merupakan sisa-sisa pengolahan yang dihasilkan oleh industri dan tidak berguna lagi bagi pihak tersebut, dan dapat berbentuk padat, selut, ataupun bertekstur seperti jenang. Salah satu limbah yang dihasilkan PG dalam proses pembuatan gula adalah blotong, limbah ini keluar dari proses

dalam bentuk padat mengandung air dan masih ber-temperatur cukup tinggi < panas >, berbentuk seperti tanah, sebenarnya adalah serat tebu yang bercampur kotoran yang dipisahkan dari nira.

Komposisi blotong terdiri dari sabut, wax dan *fat* kasar, protein kasar, gula, total abu, SiO₂, CaO, P₂O₅ dan MgO. Komposisi ini berbeda prosentasenya dari satu PG dengan PG lainnya, bergantung pada pola prodksi dan asal tebu.

Selama ini pemanfaatan blotong umumnya adalah sebagai pupuk organik, beberapa PG daur ulang blotong menjadi pupuk yang kemudian digunakan untuk produksi tebu di wilayah-wilayah tanam para petani tebu. Proses penggunaan pupuk organik ini tidak rumit, setelah dijemur selama beberapa minggu/bulan untuk diaerasi di tempat terbuka, dimaksudkan untuk mengurangi temperatur dan kandungan Nitrogen yang berlebihan. Namun karena bahan yang digunakan organik maka tingkat berbahaya pada limbah ini sangat minim untuk manusia namun tetap berbahaya bagi lingkungan tempat manusia tinggal karena dapat merusak ekosistem tempat tersebut. Sebagai contoh banyak hewan ternak yang mati karena memakan rumput yang

terkontaminasi oleh tanah sisa limbah padat yang berbahaya.

3.1.3. K3 dalam Pabrik Industri

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang terlibat dalam perihal sistem manajemen, dan dapat dikaitkan secara kuat kepada cara pengerjaan, ketelitian dari implementasi, ketepatan prosedur yang diterapkan, beserta dengan sumber daya yang bersifat krusial untuk menghasilkan suasana kerja yang kondusif, dengan adanya penanganan risiko yang tepat. Tindakan-tindakan yang teledor dan kondisi yang cenderung membahayakan dapat menghasilkan suatu kecelakaan dalam kerja. Teledor dalam kerja adalah nilai tersendiri dalam teknik keselamatan. Cara yang telah ditunjukkan mengimplikasikan cara yang lebih baik agar tidak terjadi keteledoran dalam kerja, serta meningkatkan pengetahuan guna menyadarkan betapa pentingnya proses keselamatan kerja oleh setiap karyawan pabrik. Hasil analisa telah menunjukkan bahwa kecelakaan cenderung terjadi karena sifat teledor atau ceroboh dan kondisi kerja yang kurang memadai.



Gambar 10.10 Standar Keamanan dalam Pabrik SUJ

Sumber: Dokumen Pribadi

SUJ memiliki standar keamanan yang tinggi seperti jalan sesuai dengan jalur, dan informasi mengenai perlengkapan keamanan kerja yang lengkap untuk menjamin keamanan bagi para pekerjanya. Pekerja-pekerja pabrik mempunyai hak untuk mendapat jaminan keselamatan guna kesejahteraan hidup pekerja serta meningkatkan produktivitas nasional.



Gambar 11.11 Standar K3 dalam Pabrik SUJ

Sumber: Dokumen Pribadi dan Klop mart

SUJ juga mengharuskan pegawainya mempraktekan perlengkapan kerjanya untuk bekerja, apalagi jika sudah dekat dengan limbah pabrik.

3.1.4. Data Wawancara

1. Narasumber

Nama : Andi

Alamat :

Cilegon, Pabrik SUJ

Profesi :

Seorang Operator Air Limbah B3 dalam Pabrik SUJ

Subyek Wawancara :

Mencari tahu K3 didalam pabrik serta karakter Kang Andi



Gambar 12.12 Subjek Wawancara Kang Andi

Sumber: Dokumen Pribadi

Profesi

Dari hasil wawancara kepada narasumber Pekerja yang ada di pabrik SUJ. Narasumber bernama Andi. Dengan sejumlah pertanyaan yang

penulis ajukan kepada narasumber, ada beberapa pertanyaan yang menyangkut limbah B3 standar keamanan K3 yang dipakai didalam pabrik, serta karakter dan sifat kang andi.

Penulis melihat beliau adalah sosok yang ramah dan sangat berjiwa sosial, ini yang menjadikan penulis mengangkat beliau menjadi karakter utama pada *Visual Game* tersebut.

2. Narasumber



Gambar 13.13 Subjek Wawancara Azizah

Sumber: Dokumen Pribadi

Nama : ibu

Azizah

Alamat :

Cilegon, Jl. Raya Anyer

: Warga Sekitar Pabrik Cilegon Sebagai Ibu Rumah Tangga

Subyek Wawancara : Akibat Limbah Pabrik

Penulis bertanya mengenai dampak Limbah B3 pada masyarakat sekitar Cilegon khususnya yang rumahnya dekat dengan pabrik SUJ menurut ibu Azizah banyak sekali kasus pencemaran setiap bulannya dan sering membuat resah warga setempat, beliau berharap pemerintah lebih tegas dalam menindak pabrik yang mencemari.

3. Narasumber



Gambar 14.14 Subjek Wawancara IR Eddy Soentjahyo
Sumber: Dokumen Pribadi

Nama	:	IR
Eddy Soentjahyo	:	
Alamat	:	
Bekasi, Jatibening	:	
Profesi	:	Ahli
Limbah B3 KLHK	:	
Subyek Wawancara	:	
Penjelasan Mengenai limbah, solusinya	:	

Penulis bertanya mengenai pengertian limbah serta solusi yang

dilakukan pabrik agar limbah tersebut dapat diolah dengan baik Beliau juga berpesan untuk masyarakat harus berperan berani menjadi pembela lingkungan dengan melaporkan sungai yang tercemar, mengenai warga dan melaporkannya ke pihak berwajib, DLH, KLHK dan Lembaga lingkungan lainnya. Kita harus mempertahankan lingkungan bersih di sekitar kita

3.2. Data Analisis Khalayak Sasaran

Dalam merancang desain karakter untuk *game* “GreenZone” ini target audiens dan lingkungan yang dibutuhkan untuk menjadi sasaran kepada siapa perancangan ini ditujukan.

3.2.1. Geografis

Game ini ditargetkan kepada masyarakat yang berada di sekitar daerah pabrik dan sekitarnya. Karena untuk menciptakan lingkungan yang sesuai dengan peminat game.

3.2.2. Demografis

1. Usia

Dalam perancangan ini di targetkan kepada remaja berumur 13-17 tahun. Di karenakan pada masa usia remaja adalah saat yang tepat untuk Pendidikan tentang lingkungan karena setelah lulus dari Sekolah menengah para pelajar tersebut akan bekerja di lingkungan pabrik dan industri.

2. Profesi

Pada umumnya pada usia 13-17 tahun anak-anak masih berada di bangku SMP sampai SMA dan sangat mudah dipengaruhi oleh media *Game*, jadi memudahkan pembelajaran soal limbah kepada anak-anak.

3.2.3. Perilaku Konsumen

Sebagian besar target *audiens* memiliki pengetahuan tentang pabrik, namun tidak atau belum mengetahui tentang seperti apa suasana ketika hancur. Diperlukan sebuah media untuk membuat kesadaran terhadap *game* agar mengenal bahayanya lingkungan yang rusak. Di dalam *game* ini terdapat tokoh karakter yang berkarakteristik orang Cilegon dan pekerja pabrik SUJ. Sehingga target *audiens* bisa mengetahui identitas dan pesan yang ada di dalam *game* tersebut.

3.3. Analisis Data Kuesioner

Untuk membuat sebuah karya dibutuhkan data yang mendukung sepenuhnya terciptanya karya tersebut, salah satunya adalah data Kuesioner. Menurut Sugiyono (2009: 142), “Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.” Menurut Cohen, et.al, (2007, hlm. 101) semakin besar sample dari besarnya

populasi yang ada adalah semakin baik, akan tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 sampel. Karenanya penulis mendapatkan 133 tanggapan agar data semakin kuat.



Gambar 15.15 Tampilan Menu *Map*
Sumber: Dokumen Pribadi

Untuk kesimpulan data tersebut adalah bahwa penulis menginginkan responden masyarakat Cilegon terutama yang masih remaja, tentang Visual Game yang mereka inginkan, dan kebanyakan remaja tersebut mengetahui Game Mario Bros, rata-rata remaja tersebut lebih menyukai game dengan grafik yang

ringan. Data tersebut menjadikan penulis untuk membuat *Visual Art Game Greenzone* dengan bentuk Visual 2 dimensi.

3.4. Analisis Karya Sejenis

Untuk membuat sebuah karya maka dibutuhkan karya sejenis. Karya sejenis juga digunakan sebagai referensi untuk membuat desain karakter dalam rancangan animasi ini. Dalam rancangan *Game* ini penulis mengharapkan dapat memahami hal-hal yang harus diperhatikan dalam merancang sebuah *environment*, diantaranya proporsi, ekspresi dan aset.

3.4.1. *Game CRaZY FACTORY* (2001)

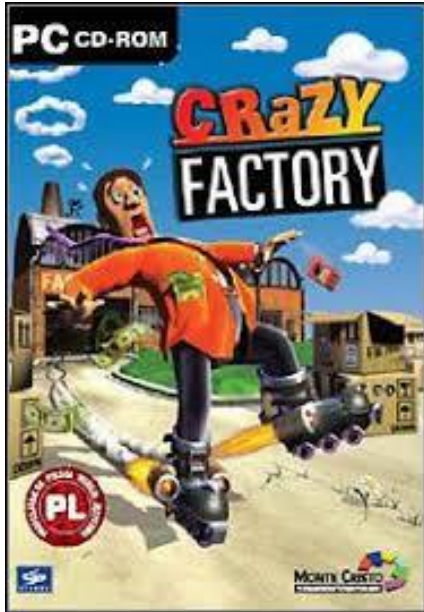
Gadget Tycoon adalah sim manajemen yang memberi anda tanggung jawab untuk merancang, mengembangkan, dan mendistribusikan perangkat futuristik. Anda bersaing dengan perusahaan pesaing untuk menciptakan produk terbaik dan menemukan teknologi yang dapat anda

patenkan (dan kemudian menagih biaya untuk pesaing anda). Ini merupakan game manajemen dimana pemain dapat meningkatkan mutu penjualan dengan menemukan teknologi yang terbaru, menariknya adalah kita selalu menemukan hal hal terbaru di dalam game, jadi pemain tidak akan cepat bosan.

3.4.1.1. Analisis tempat dalam *Game CRaZY FACTORY*

Pada analisis ini perancang menganalisis bentuk alat pabrik, *environment*, dan susana pabrik yang dipresentasikan ke dalam *environment* pabrik yang penulis inginkan, juga terdapat aset aset yang tidak saya temukan di pabrik yang saya observasi, Penulis menganalisis *game* ini karena pengayaan dalam Visual *game* ini semi kartun, sama dengan pengayaan yang digunakan dengan perancangan ini. Dibawah ini adalah tabel analisis dari setiap tempat diantaranya:

Tabel 1.1 Analisis Karya Sejenis *CRaZY FACTORY*

CRaZY FACTORY	
 Anda mulai dengan gudang bobrok dan sedikit uang. Anda membangun bisnis anda dengan meneliti teknologi, memilih karyawan untuk disewa dan membeli peralatan. <i>Game</i> ini lebih mengutamakan manajemen dalam berbisnis agar perusahaan yang anda bangun tidak mengalami kebangkrutan menurut penulis game ini memiliki banyak fitur permainan yang berbeda dari game lainnya, yaitu bagaimana pemain dapat berbisnis untuk mendapatkan kemenangan dalam setiap level, semakin baik manajemen keuangannya maka semakin baik pula bisnisnya.	
Environment	
	Dalam gambar tersebut memperlihatkan suasana warna pabrik dan peralatan aset biasa digunakan dalam pabrik dan ini menjadi acuan refrensi saya untuk dapat dipresentasikan ke dalam bentuk Visual <i>game</i>, namun gambar tersebut saya ubah menjadi bentuk 2



Karakter seorang pekerja pabrik digunakan di *game* tersebut. Saya gunakan sebagai acuan refrensi *game* yang saya buat

Karena bentuk *interface* yang berwarna abu abu menjadikan refrensi saya dalam membuat *game* yang mau saya buat.

3.4.2. *Game Resident Evil 5 (2009)*

Cerita dimulai pada suatu Kota di Afrika bernama Kijuju, pemain yang berperan sebagai Chris Redfield sudah dinanti kedatangannya oleh Sheva Alomar sebagai salah satu petugas *Bioterrorism Security Assessment Alliance* (BSAA) yang bertugas di Afrika.

Tugas utama sang jagoan adalah menguak para teroris yang diduga menggunakan senjata biologis untuk 'mengubah' kehidupan para masyarakat Kota Kijuju. Dan untuk menuntaskan misinya, pemain akan selalu dibantu oleh Sheeva. Game ini merupakan game survival bagaimana bertahan hidup dari

Tabel 2.2 Analisi Karya Sejenis *Resident Evil 5*

serangan zombie sangat cocok untuk orang yang suka memainkan game horor dan menegangkan karena didalam game tersebut banyak unsur yang mengagetkan.

3.4.2.1. *Analisis Resident Evil 5*

Pada analisis ini perancang menganalisis warna, aset yang digunakan didalam pabrik Penulis menganalisis *game Resident Evil 5* ini karena akan dijadikan referensi untuk perancangan *Visual Art Game*. Karena subjek *game* ini ada yang berlokasi di dalam pabrik tua yang dipenuhi monster-monster sangat relevan dengan game yang dibuat penulis.

Resident Evil 5



Game ini menceritakan dunia yang sudah dipenuhi dalam zombie yang mengincar nyawa manusia cris dan teman temannya berupaya bertahan hidup dari serangan gigitan monster zombie.

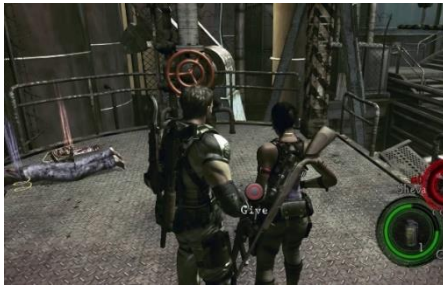
Game ini adalah game survival dimana kita harus bertahan hidup untuk melewati berbagai macam rintangan terutama zombie yang selalu mencoba menghalangi pemain menghadapi zombie Penulis mengambil game ini karena, warna dan suasananya sangat cocok untuk membuat kesan menjadi game yang mencekam dan, mengerikan.



Warna



Warna yang digunakan dalam gambar tersebut cenderung gelap dan horror, walau masih dalam suasana pagi/ siang hari dan suasana tersebut lah yang ingin saya gunakan dalam *game* yang saya buat.

<i>Environment</i>	
	Dari gambar tersebut memperlihatkan suasana dalam pabrik yang sepi dan horror. Namun masih dapat dilihat dengan kasat mata karena minimnya cahaya sinar lampu.
	Dalam gambar tersebut memperlihatkan suasana luar pabrik yang ditutupi dengan pagar kawat dan beberapa barang yang berserakan sembarangan. Sangat membantu menunjukan suasana pabrik yang ingin saya buat. Dan juga ada contoh waktu yang berjalan seperti gambar diatas
	Dalam gambar tersebut memperlihatkan bagaimana gambaran pabrik yang sudah usang dan tidak pernah digunakan banyak asset aset yang tidak ada dari pabrik yang saya observasi namun bisa saya ambil

	sebagai media refrensi.
--	----------------------------

3.4.3. *Fist of Rage* (2017)

Dalam diadaptasi oleh game *Street of rage* pada permainan dindong dulu *Game side scrolling* ini menjadi ngetrend karena tokoh utama dalam permainan ini adalah deddy corbuzier sang mentalis yang sangat familiar saat ini.

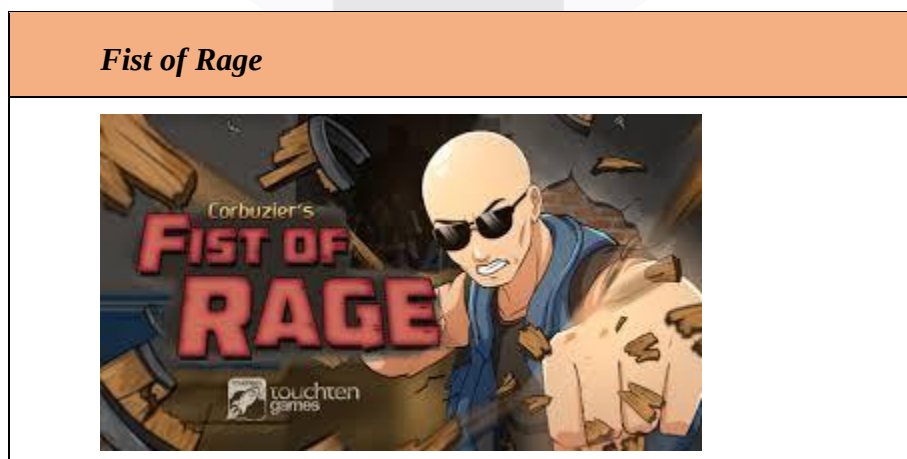
Deddy adalah petarung MMA / UFC yang telah pensiun, melarikan diri dari masa lalunya, dia bertarung khususnya untuk anak-anak muda yang terkena penyakit medis dan kanker - yang disebabkan oleh limbah berbahaya dari organisasi rahasia sedangkan Chika adalah seorang ilmuwan yang pintar dan cantik, namun sedikit pemalu. Dia

membuat vaksin untuk melawan virus yang dihasilkan dalam limbah berbahaya yang disebarkan oleh *Evil Corporation*. Dengan pengetahuan ini, Korporasi tersebut mencoba mencuri riset Chika untuk keuntungan mereka sendiri. Game ini merupakan game sidescrolling yang bertujuan untuk mendapatkan point uang sebanyak banyaknya dan mengalahkan musuh yang menghalangi, karena dari uang didalam game tersebut digunakan untuk mengupgrade beberapa fitur senjata yang akan memperkuat pemain mengalahkan musuh musuh yang semakin sulit.

3.4.3.1. Analisis Game *Fist of Rage*

Pada analisis ini perancang menganalisis *in game, style, proporsi*.

Tabel 3.3 Tabel Analisis Karya Sejenis *Fist of Rage*



Mendengar kabar bahwa vaksin penyembuh kanker buatan Chika dicuri oleh perusahaan jahat, Deddy tidak bisa tinggal diam. Ia memiliki tugas untuk merebut vaksin yang dicuri dari Chika agar dapat menyembuhkan masyarakat yang terjangkit kanker. Pada *game* ini permainan dibuat sesimple mungkin agar pemain dapat memukul bergerak kekanan dan kekiri dan melompat hampir seperti *game sidescroll* pada umumnya namun *in game* dalam permainan ini menjadi sumber inspirasi saya.

Karakter



Deddy mempunyai wajah yang bulat, mata panas dengan bola mata yang lonjong, hidung sedang dengan ujung lancip dan bentuk alis yang agak menukik ke bawah. Ia mempunyai warna kulit yang putih dan rambut botak.

Mencerminkan seorang yang temperament dan suka marah. Beda dengan game yang saya buat yaitu sang karakter utama Kang Andi yaitu orang yang ramah dan baik hati.

Design Interface



Dalam gambar tersebut memperlihatkan suasana pabrik yang digambarkan dengan simple secara 2 dimensi. Kira kira *game* yang saya buat memiliki *style Visual in game* yang sama, namun pabrik yang saya buat bernuansa pabrik SUJ.



Dalam gambar ini pun terlihat *interface* yang digunakan untuk referensi dalam *design* yang saya buat

Icon Mr Deddy pada karakter utama

Icon Toko untuk membeli item



Contoh Referensi
Simbol Gold

Contoh *Pause*
menu

Contoh referensi
Gear untuk *menu*
Symbol Option

Contoh referensi
Tropi untuk *menu*
Symbol score

Contoh Referensi
Icon Game

Gambar
disamping
menunjukkan
mapping yang
digunakan sebagai



Referensi
interface yang
saya buat.

Gambar tersebut
merupakan contoh
berberapa senjata
yang ingin di
pakai dengan
uang dan contoh
interface yang
penulis tiru
didalam Visual
game penulis

Gambar tersebut
merupakan hasil
dari item yang
sudah dibeli
dengan uang oleh
pemain dan
menjadi refrensi
didalam Visual
game penulis

Style	
	Digambarkan Deddy Corbuzier berumur 42 tahun, mempunyai postur yang sedikit membungkuk tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu pendek. Panjang ukuran tangan melebihi ukuran kaki, badan yang kekar dan besar. Untuk menunjukkan kesangaran sang tokoh.

3.5. Hasil Analisis

3.5.1. Hasil Analisis Data Objek

1. Pabrik SUJ

Hasil analisis dari apa yang didapatkan oleh penulis setelah menganalisis objek dari pabrik SUJ adalah sebuah pabrik yang sangat ketat baik segi keamanan, kelengkapan pakaian, bahkan pemakaian jalan. Dan hasilnya angka kecelakaan tiap tahun berkurang sangat drastis baik dari masyarakatnya sendiri maupun pegawai pabrik menurut data pabrik. Namun

masyarakat kawasan pabrik SUJ masih saja tetap tinggal dikisaran pabrik meskipun menurut peraturan sangat tidak diperbolehkan dan masyarakat tersebut menghiraukan symbol-simbol atau tanda bahaya yang ditunjukkan pada daerah yang sangat berbahaya tersebut.

2. Limbah B3

Hasil analisis dari apa yang di dapatkan oleh penulis setelah menganalisis objek limbah B3, menurut PP no. 18 tahun 1999 pengertian limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Sedang limbah bahan berbahaya dan beracun disingkat menjadi limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung, maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain. Namun banyak cara menghindari zat berbahaya tersebut, menggunakan perlengkapan yang lengkap sesuai kebutuhan, dan waspada akan zat zat yang bersifat beracun, terbakar dan juga korosif.

Hasil analisis dari apa yang di dapatkan oleh penulis setelah menganalisis objek limbah B3, menurut PP no. 18 tahun 1999 pengertian limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan sedang limbah bahan berbahaya dan beracun disingkat menjadi limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang

mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung, maupun tidak.

3.5.2. Hasil Analisis Karya Sejenis

1. *Crazy Factory*

Dari hasil analisis yang dilakukan oleh penulis setelah menganalisis karya sejenis dari *Crazy Factory* dijadikan sebagai referensi dalam membuat aset, juga *style* karakter yang ada di dalam *game* tersebut akan digunakan menjadi referensi pembentukan aset didalam perancangan, penggayaan yang dimaksud yaitu semi realis, terlihat dari penggambaran karakter yang ada di dalam *game* tersebut tampak proporsional. Penulis mendapatkan berbagai macam referensi didalam *game* tersebut untuk memperkuat visual tentang lingkungan dan atribut K3 pekerja di dalam pabrik.

2. *Resident Evil*

Dari hasil analisis yang dilakukan oleh penulis setelah menganalisis karya sejenis dari *Resident evil* yang berasal dari *game* Jepang, maka dari itu penulis menggunakannya sebagai referensi untuk pewarnaan in *game* Ekspresi dalam *game* ini juga digunakan sebagai referensi, karena dalam visual *game* ini memberikan gambaran suasana yang menegangkan dengan warna yang cenderung gelap. Penulis mendapatkan

refrensi visual soal warna yang digunakan didalam *Visual Art Game*.

3. *Fist of rage*

Dari hasil analisis penulis mengenai animasi *Game Fist of rage* ini dapat diketahui merupakan *Game 2D* dengan penggayaan Suasana Pabrik. jadi sangat sesuai dengan in game yang ingin dibuat penulis. Namun karakter didalam game ini tidak menggunakan atribut K3 karenanya penulis hanya menganalisis bagaimana *interface*, aset dan contoh *in game* sebagai media refrensi *Visual* yang akan di pakai penulis.

3.6. Kesimpulan Data Objek dan Game Sejenis

Meskipun sudah diperingatkan kurangnya pemahaman masyarakat soal betapa berbahayanya limbah B3. Padahal pihak pabrik sudah memberikan simbol terkait tempat tempat yang menjadi positif berbahaya untuk ditempati.

Karena kurangnya pemahaman masyarakat tersebut maka penulis membuat rancangan visual berdasarkan data observasi dan wawancara yang dilakukan disekitar pabrik SUJ untuk mendapatkan kesan detail dan sesuai dengan lingkungan sekitar masyarakat Cilegon khususnya yang tinggal dekat dengan pabrik, penulis juga menganalisis 3 *refrensi game* untuk

digunakan dalam membantu penulis dalam membuat rancangan *Visual Art Game*, karena banyaknya hal yang tidak penulis dapatkan saat observasi dan wawancara di lapangan karena keterbatasan akses dan sulitnya mendapatkan izin masuk ke dalam ruangan tertentu, refrensi *game* rancangan visual tersebut akan digunakan untuk meyakinkan mereka terutama remaja yang memainkan agar akan menjadi terasa familiar hal itu membuat remaja belajar bagaimana mengenal lingkungan sekitar juga mengenal simbol simbol pabrik sejak dini.

KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

4.1. Ide Besar

PT. Sentra Usahatama Jaya (SUJ) didirikan pada tahun 2003 dengan status PMA untuk mengoperasikan Kilang Gula di Cilegon, Banten, Indonesia, merupakan pabrik Gula terbesar di Indonesia, pabrik tersebut merupakan tempat mengolah gula untuk digunakan dalam produk industri lain, Pada tahun 2016 terjadi pencemaran di sungai Ciwandan dekat pabrik SUJ dan dalam pantauan langsung terlihat warna air sungai yang jadikan sarana pembuangan limbah pabrik gula rafinasi SUJ tersebut berwarna kuning pekat dan menimbulkan bau yang menusuk

hidung, masyarakat pun akhirnya mengeluh dan melaporkan ini ke DLH setempat, Surat Teguran dari DLH setempat hingga sampai ke KLHK karena terbukti Positif telah mencemarkan lingkungan, sang pendiri pabrik Yaitu pak Hunson meminta bantuan pada Berbagai pihak untuk dapat membenahi Ipalnya yang rusak dan tidak berfungsi sama sekali, karena memang mengoperasikan Ipal tersebut membutuhkan biaya yang sangat besar hingga membuat banyak pengusaha enggan untuk menjalankannya dan lebih memilih merugikan masyarakat setempat. Dan ini menjadi landasan konsep cerita yang digunakan penulis untuk membuat visual game berdasarkan kejadian aslinya dimana terdapat pengusaha tamak yang ingin menyengsarakan rakyat dengan membuang Limbah demi keuntungan nya sendiri, dan masyarakatlah sendiri yang harus menyelesaikan masalah yang disebabkan oleh pabrik yang jahat, dengan tujuan akhirnya yaitu membawa tanaman *Cattails* (karena menurut data wawancara yang saya tanyakan dengan ahli B3 *Cattails* mampu menarik limbah cair dan memisahkan air bersih) ke dalam pusat Limbah B3 tersebut keluar untuk menghilangkan Limbah yang merusak lingkungan. Tapi itu tidak mudah karena pemain harus melewati rintangan berupa jebakan jebakan yang

ditandai lewat Simbol sebelum bahaya tersebut muncul yang di jelaskan didalam *Visual Art Game*, juga terdapat rintangan berupa monster Ubur ubur yang ceritanya adalah manusia yang sudah terkena Virus Limbah sehingga manusia tersebut bermutasi dan dikendalikan sepenuhnya oleh limbah tersebut. Yang akhirnya akan mempersulit pemain untuk mencapai tujuannya. Rancangan *Visual Art Game* ini bertujuan mengenalkan simbol simbol limbah B3 untuk diaplikasikan ke dalam tindakan menyelamatkan diri. Karena masing masing simbol tersebut memiliki efek tindakan yang berbeda beda. Dan tentunya sangat berbahaya untuk makhluk hidup.

Tidak hanya dalam film, di dalam *Visual Art Game* pun dibutuhkan objek yang dapat membawakan sebuah cerita atau menyampaikan cerita juga makna di dalam *game* tersebut, yaitu sebuah karakter atau tokoh. Karakter berperan membawakan sebuah cerita baik di dalam *Visual Art Game* maupun yang lainnya. Sebuah karakter dibangun atau di desain berdasar skrip agau *scenario*, apakah karakter tersebut dapat menyampaikan pesan dengan baik atau tidak kepada audiens. Pada *Visual Art Game* ini pembawaan karakter ditunjukkan lewat *scenario* dan bentuk Visual yang mencerminkan kepribadian seseorang.

Dalam perancangan desain karakter ini bertujuan untuk target audiens yang sudah ditentukan oleh penulis. Desain karakter yang dibuat berlatarkan dan mengambil karakter yang identik dengan Kota Cilegon dan Berprofesi sebagai operator Limbah tersebut akan menjadikan Visual tersebut meyakinkan *Visual Art Game* ini menjadi lebih realistis.

Penggunaan aset yang digunakan dalam game ini adalah kartun namun supaya realitas nya tetap terjaga penulis membuat background pada cerita semirip mungkin dengan bentuk aslinya. *Visual Art Game* tersebut dibuat 2D agar lebih mudah dimainkan dan lebih mudah dipahami maksud dan tujuan dari *Visual Art* tersebut. Penulis juga lebih mudah menyampaikan *asset-asset* yang terkandung dalam *game* dengan bentuk 2D. peraturan dalam permainan ini adalah bagaimana karakter dapat menghindari jebakan-jebakan yang ditandai dengan munculnya simbol bahaya Limbah B3, dan terdapat musuh yang dulunya merupakan manusia namun sudah tercemar oleh Limbah B3 dan membuatnya menjadi makhluk mutasi yang baru dengan bentuk mirip dengan jelly karena Limbah Gula yang terdapat didalam Pabrik SUJ ini berbentuk merah muda dan berbentuk kental seperti sirup jelly merah, dan ujungnya pemain harus menanam *Cat*

tails di ujung misi, karena menurut data wawancara yang penulis lakukan dengan seorang ahli Limbah B3 *Cat Tails* terbukti ampuh dalam mengolah Limbah B3 dengan menggunakan proses Biologisnya.

Ide pesan di dalam perancangan *Visual Game 2D* ini adalah sebagai berikut:

1. Remaja paham dan mengenal simbol dan tanda bahaya Limbah yang ditampilkan.
2. Remaja akan Selalu Waspada dengan Lingkungan yang tercemar.
3. Remaja akan familiar dengan lingkungan pabrik terutama standar K3 yang dipakai didalam pabrik kelak

Perancangan desain karakter dalam *Visual Art Game 2D* ini menyederhanakan karakter menjadi bentuk Kartun agar lebih mudah diterima, makna dan maksud dari apa yang yang karakter tersebut sampaikan dapat dicerna oleh target *audiens* yang berumur 13-17 tahun karena umur Remaja adalah masa yang paling cocok untuk mendapatkan pengetahuan soal lingkungan, Terutama mengenal simbol dan tanda bahaya dari Limbah B3 dan dapat membayangkan atribut K3 ke dalam bentuk Visual mereka.

4.2. Konsep Media

4.2.1. Media Utama

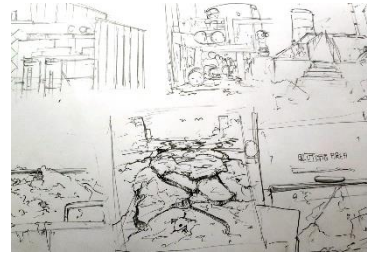
Media utama yang dijadikan perancangan Visual Art Game ini adalah untuk diaplikasikan ke dalam *game* dua dimensi untuk media *Smartphone Android* yang dapat mengaplikasikan Simbol limbah B3 didalam pabrik yang tercemari oleh limbah B3 Dan berbagai macam standar atribut K3 yang digunakan didalam pabrik kedalam bentuk Visual Art Game agar dapat mengedukasi masyarakat, Khususnya remaja.

Perancangan ini bertujuan untuk dapat menarik target *audience* khusus remaja untuk bermain karakter tersebut dan mampu membaca tanda bahaya lingkungan yang ditampilkan didalam *Visual Art Game*. Dan tentunya Dan Ketika sudah lulus sekolah diharapkan dapat mengaplikasikan atribut K3 saat mereka bekerja di pabrik kelak.

4.3. Perancangan Sketsa

Sebelum membuat visual digital penulis membuat sketsa rancangan pada media untuk memudahkan dalam proses pembuatan *design* sesuai dengan tahapan.

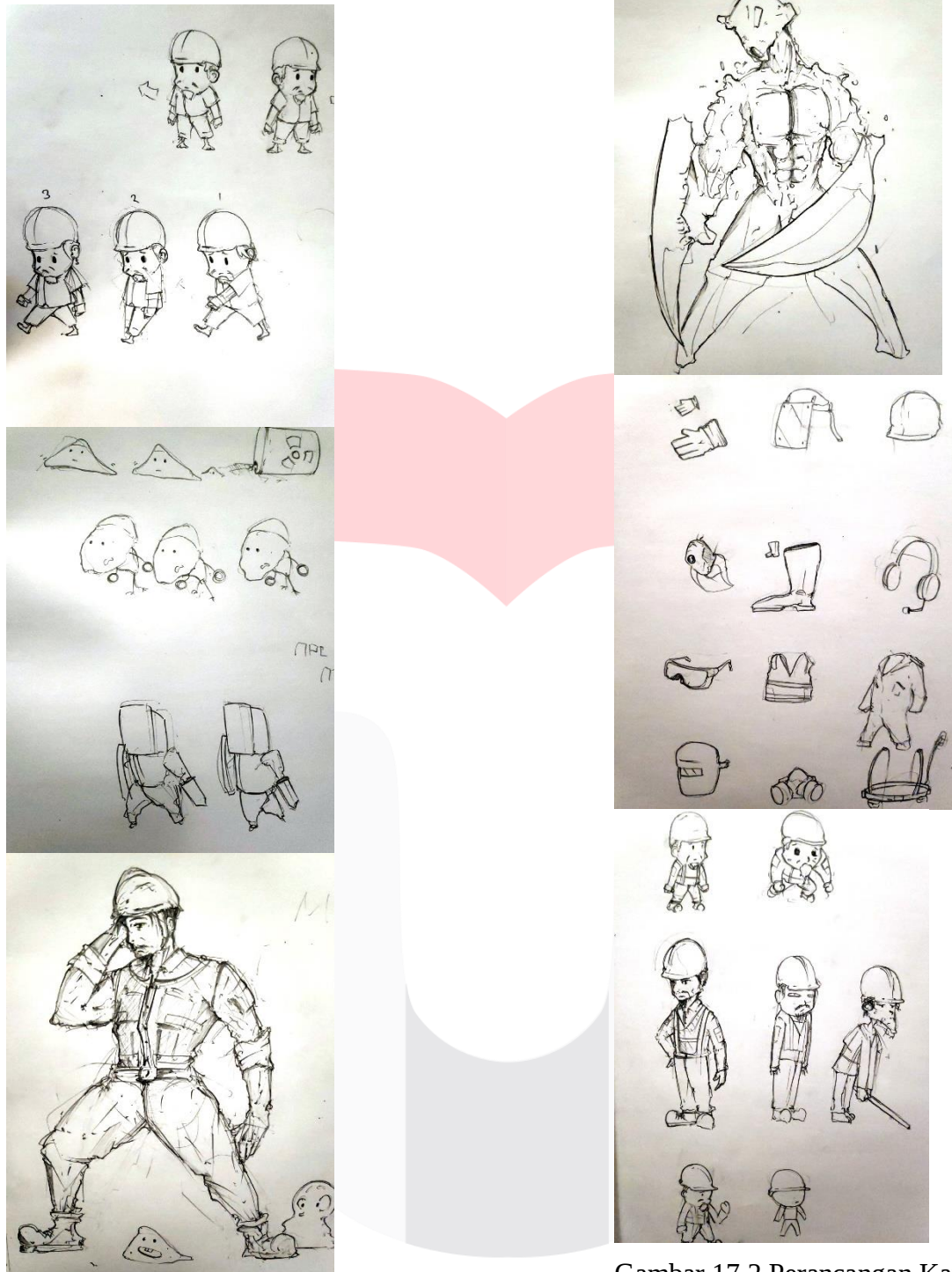
4.3.1. Perancangan Sketsa Aset



Gambar 16.1 Perancangan Sketsa Aset
Sumber: Dokumen Pribadi

Dengan data data dari foto yang diambil penulis menggambar ulang dan menyesuaikan foto tersebut agar sesuai dengan *Visual Art Game* yang akan dibuat.

4.3.2. Perancangan Karakter



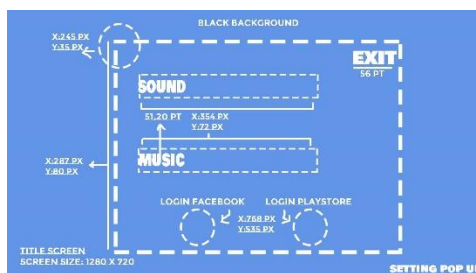
Gambar 17.2 Perancangan Karakter
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada proses ini penulis menggunakan teori sketsa, *clean up* untuk memudahkan dalam mendesain bentuknya, lalu menggunakan berbagai media referensi dari berbagai macam properti yang digunakan dalam pabrik,

monster, dan karya karya visual yang menjadi acuan lalu sketsa tersebut dibuat ke dalam bentuk sederhana yang diinginkan penulis sehingga karakter tersebut sesuai dengan tema *Visual Art Game*.

4.3.3. Sketsa Interface Design

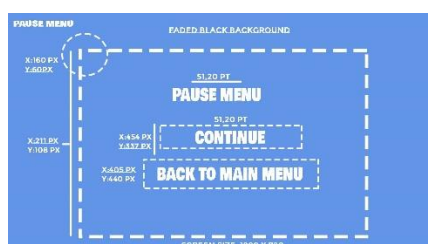
Sebelum membuat *design interface* pada sebuah *game* penulis terlebih dahulu menentukan posisi dimana letak yang terbaik dalam membuat *Visual Art Game*, dan juga memperhatikan ukuran *font* serta dimensi agar sesuai dengan *game* yang dibutuhkan.



Gambar 18.3 Tampilan Menu Setting/Option

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu *setting/option* saya hanya menampilkan sound efek dan musik untuk diatur volume suaranya dan ditampilkan pula *login facebook/login playstore* untuk yang ingin mendaftarkan *id* nya didalam *Visual Art Game*.



Gambar 19.4 Tampilan Menu Pause

Sumber: Dokumen Pribadi

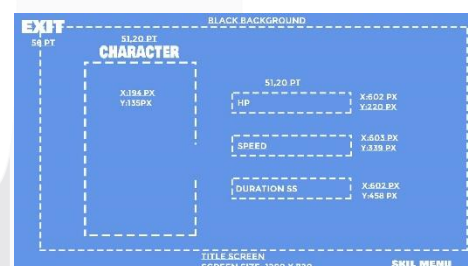
Pada menu pause saya hanya menampilkan main menu dan *continue* untuk melanjutkan permainan.



Gambar 20.5 Tampilan Menu Score Board

Sumber: Dokumen Pribadi

Score board untuk membandingkan *score* pemain dan pemain lainnya di seluruh dunia dan agar bisa melihat *score* tertinggi di berikan kotak khusus untuk *score*.



Gambar 21.6 Tampilan Menu Skill

Sumber: Dokumen Pribadi

Dalam menu *skill* ini karakter pemain dapat di *upgrade*, terdapat 3 slot yaitu *hp* untuk menambah darah *player*, *speed* untuk menambah kecepatan berlari, dan durasi waktu. Ketika mendapatkan item *skill special*. Cara menambahkannya adalah dengan menggunakan uang yang didapat didalam *game* cara melihat uang *player*

adalah dengan kembali ke menu *main menu* dan uang tersebut muncul di bawah *score*, namun uang tersebut berbeda dengan *score*, Dikotak karakter ditampilkan untuk membuat pemain membayangkan karakter tersebut didalam *Visual Art Game*.



Gambar 22.7 Tampilan Menu Quit
Sumber: Dokumen Pribadi

Menu *quit* yang digunakan untuk pemain yang ingin tiba tiba log out ke main menu dari menu pause terdapat 2 pilihan *yes or no*, bentuk pilihan ini adalah media standar dalam *Visual Art Game* apapun.



Gambar 23.8 Tampilan Menu Game Over
Sumber: Dokumen Pribadi

Ketika *game over* pemain diberikan 2 pilihan yaitu mencoba lagi atau kembali ke *main menu*, pemain dapat melihat *score* pencapaian di kotak bawah.



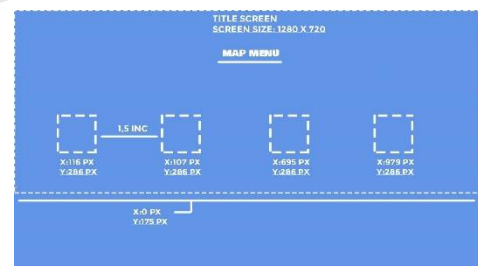
Gambar 24.9 Tampilan Main Menu 1
Sumber: Dokumen Pribadi

Ini adalah *main menu* pada *game* dimana karakter dapat memilih berbagai pilihan mulai dari *score*, *skill*, menu *start game*, kondisi *score*, dan terdapat *dialogue chat* agar *player* yang memainkan *game* ini seperti dapat berinteraksi langsung dengan karakter *game*.



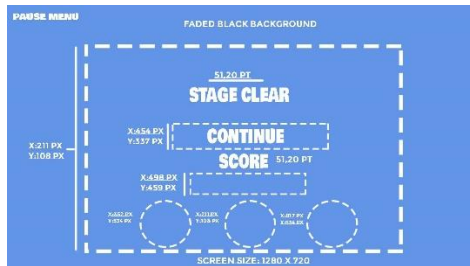
Gambar 25.10 Tampilan Main Menu 2
Sumber: Dokumen Pribadi

Main menu yang ditampilkan pada *game* ini dibuat *simple* karena hanya menu *start* yang dipakai didalam *Visual Art Game*.



Gambar 26.11 Tampilan Menu Map
Sumber: Dokumen Pribadi

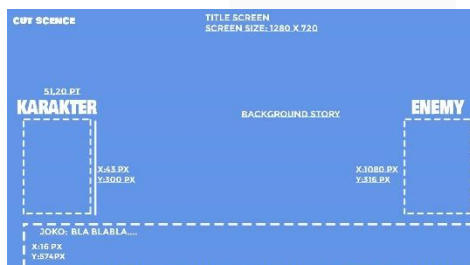
Ini adalah menu *map* didalam *game* dengan inspirasi *design* dari *game fist fight* Deddy Corbuzer.



Gambar 27.12 Tampilan Menu *Stage Clear*

Sumber: Dokumen Pribadi

Ketika pemain menyelesaikan misi maka akan muncul pemberitahuan bahwa misi telah selesai, pemain dapat melanjutkan ke *stage* selanjutnya, dan di iringi dengan 3 bintang sesuai dengan ketrampilan pemain pada saat menyelesaikan misi tersebut.



Gambar 28.13 Tampilan Menu *Story Line*

Sumber: Dokumen Pribadi

Sebelum pemain memasuki *stage* pemain mendapatkan cerita bagaimana proses karakter tersebut bertemu dengan musuhnya dengan berdialog di *story line*.



Gambar 29.14 Tampilan Menu *Loading*

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu *loading* pemain akan menampilkan background gambar *asset* secara keseluruhan.

4.4. Konsep Visual



Gambar 30.15 Konsep Visual

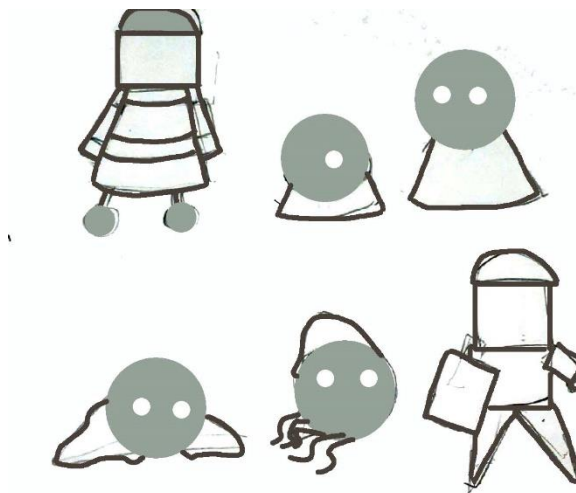
Sumber: Dokumen Pribadi

Penggunaan animasi untuk karakter ini akan menggunakan *style* kartun dua dimensi dan menggunakan prinsip animasi maupun fundamental game sebagai landasan dalam pembuatan *Visual Art Game*. *Asset* sangat diprioritaskan di dalam *visual art game* ini untuk menunjukkan lingkungan pabrik pada remaja. karena lingkungan sosial yang ingin di tunjukan pada masyarakat Cilegon akan bahaya lingkungan tersebut. pesan dalam *Visual Art game* ini adalah bagaimana orang dapat membaca simbol dan pentingnya membaca tanda bahaya untuk mengetahui dampak apa saja yang akan

dialami oleh orang tersebut serta mengenalkan K3 didalam pabrik tersebut dengan atribut yang dipakai karakter serta skil yang dipakai didalam Visual tersebut.

4.5. Perancangan *Visual Art*

4.5.1. *Shape* Karakter



Gambar 31.16 *Shape* Karakter
Sumber: Dokumen Pribadi

Sebelum membuat karakter pemain terlebih dahulu menentukan *shape* apa yang akan digunakan agar membentuk makna pada masing masing karakter, seperti bentuk ubur ubur yang memiliki makna rotasi, abadi, dan sesuatu yang berulang dan sesuai dengan sifatnya yaitu makhluk hidup yang abadi, sedangkan bentuk kotak memberikan makna solidaritas, keamanan, kesesuaian, konstruksi, karenanya bentuk kotak saya sesuaikan dengan karakter utama saya,

4.5.2. *Style* Karakter

Dalam proses pembuatan karakter penulis terlebih dahulu meneliti *style* gaya apa yang cocok dalam *game* tersebut agar sesuai dengan tema dan genre umur yang memainkan.



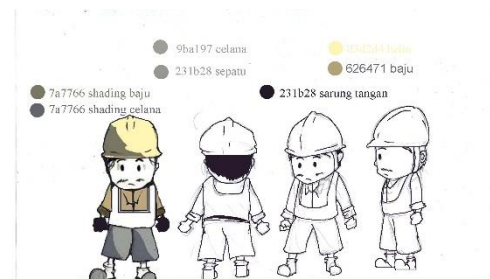


Gambar 32.17 Style Karakter
Sumber: Dokumen Pribadi

Desain karakter yang dirancang sebagai model animasi dengan menggunakan *trace and paint* dari proses sketsa, karakter tersebut dibentuk dari berbagai *style* bentuk yang cocok untuk digunakan dalam *game* tersebut, bentuk matanya yang tipis dan kumis menyamping didapat setelah penulis melakukan analisis dan mengubah karakter foto Kang Andi ke dalam bentuk yang sangat minimalis, juga memakai baju kemeja kerah cokelat lalu yaitu dengan menggunakan helm dan sepatu, juga dengan menggabungkan asset-aset properti yang digunakan

standar keamanan pabrik penulis ingin membuat serealismis mungkin namun dalam versi Kartun, dikarenakan target *audience* dan observasi Pabrik SUJ yang dilakukan penulis bertempat di Kota Cilegon, Kang Andi dipilih karena sangat menjiwai karakter yang baik dan peduli akan lingkungan saat saya melakukan wawancara dengannya, dengan wataknya yang polos dan ramah menjadikan dia cocok sebagai karakter utama untuk menjadi pahlawan dalam membela lingkungan didalam *Visual Game* ini.

4.5.2.1. Karakter Andi



KANG ANDI

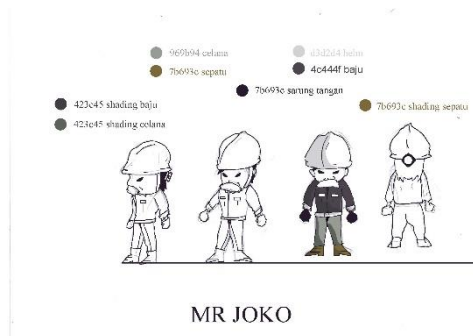


Gambar 33.18 Karakter Andi
Sumber: Dokumen Pribadi

Warna tersebut diambil dari bentuk aslinya, tapi dengan perubahan warna

yang lebih ceria dia merupakan karakter utama yang diambil dari foto aslinya. Topi kuning artinya operator atau pekerja kasar yang mengurus ipal.

4.5.2.2. Karakter Mr. Joko

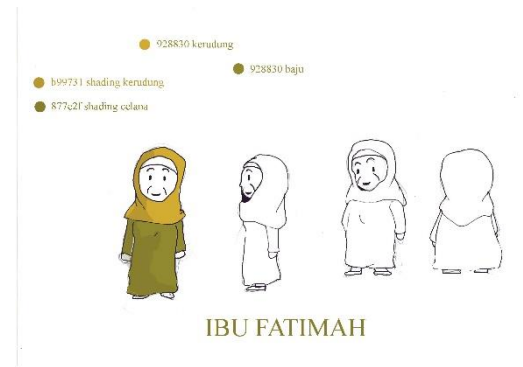


Gambar 34.19 Karakter Mr. Joko
Sumber: Dokumen Pribadi

Ini merupakan karakter antagonis didalam cerita ini, yang berperan sebagai boss jahat yang tamak akan harta, karenanya penulis membuat warna yang agak lebih gelap agar terkesan jahat dan buruk, dengan bentuk muka yang terlihat jahat, rupa muka diambil dari foto tenaga ahli. topi putih pada rancangan artinya level direktur atau petinggi perusahaan

4.5.2.3.

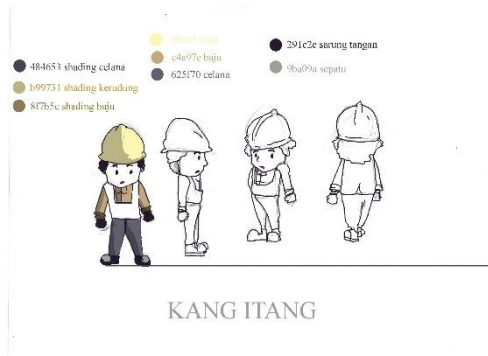
Karakter Ibu Fatimah



Gambar 35.20 Karakter Ibu Fatimah
Sumber: Dokumen Pribadi

Karena sosok Ibu Fatimah yang baik dan ramah maka saya memberikan warna yang lebih hangat dan ceria, di game ini beliau berperan sebagai warga yang membutuhkan pertolongan

4.5.2.4. Karakter Kang Itang

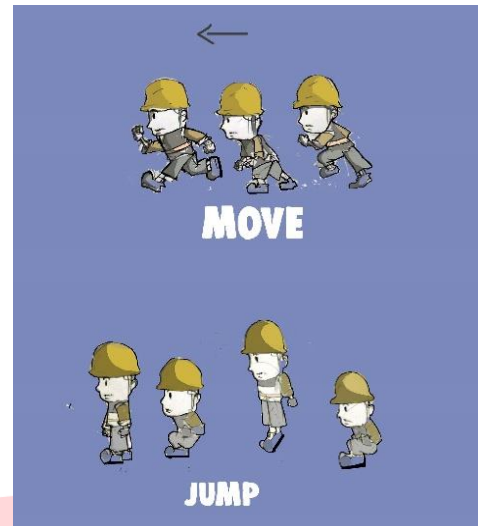


Gambar 36.21 Karakter Kang Itang
Sumber: Dokumen Pribadi

Kang Itang adalah tokoh *support* yang membantu Kang Andi dalam menyelesaikan misi untuk menghentikan pusat penyebaran limbah. Karenanya warna dan aksesorisnya masih sama dengan kang andi. Muka diambil dari foto salah satu pegawai disana

4.5.3. Moveset Karakter

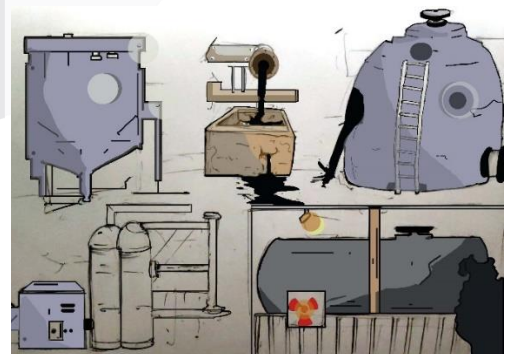
Dalam menentukan gerakan apa saja yang akan penulis implementasikan untuk game. Maka penulis membuat daftar gerakan apa saja yang akan diberikan kepada karakter tersebut sehingga pemain yang memainkannya dapat memiliki kendali penuh terhadap karakter tersebut.

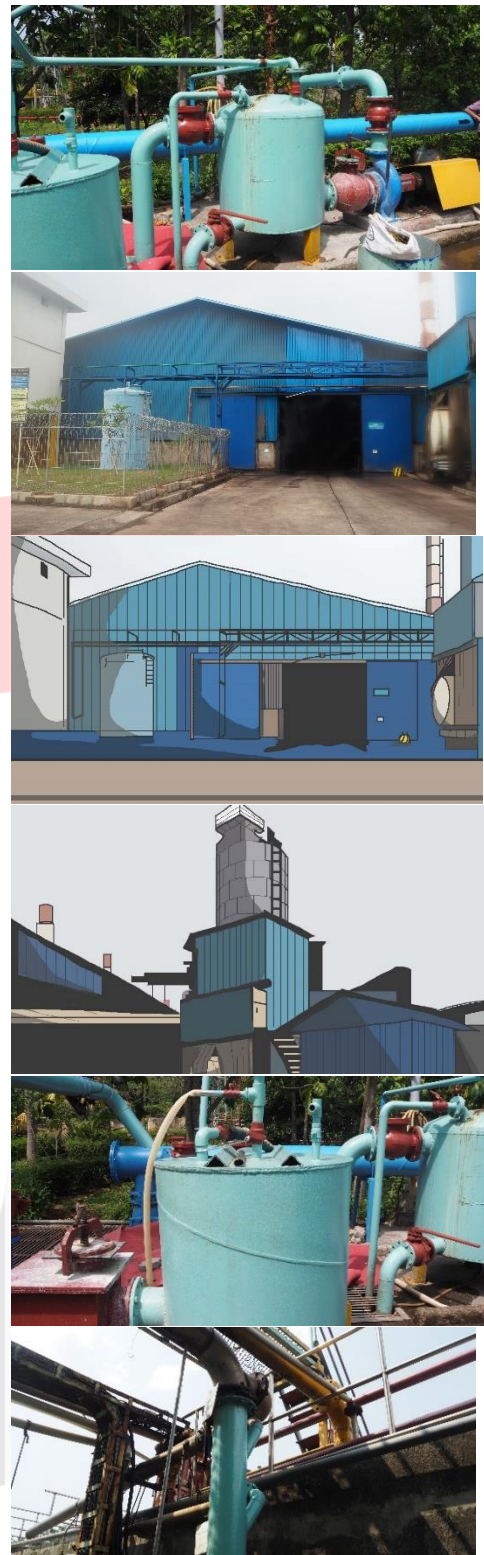
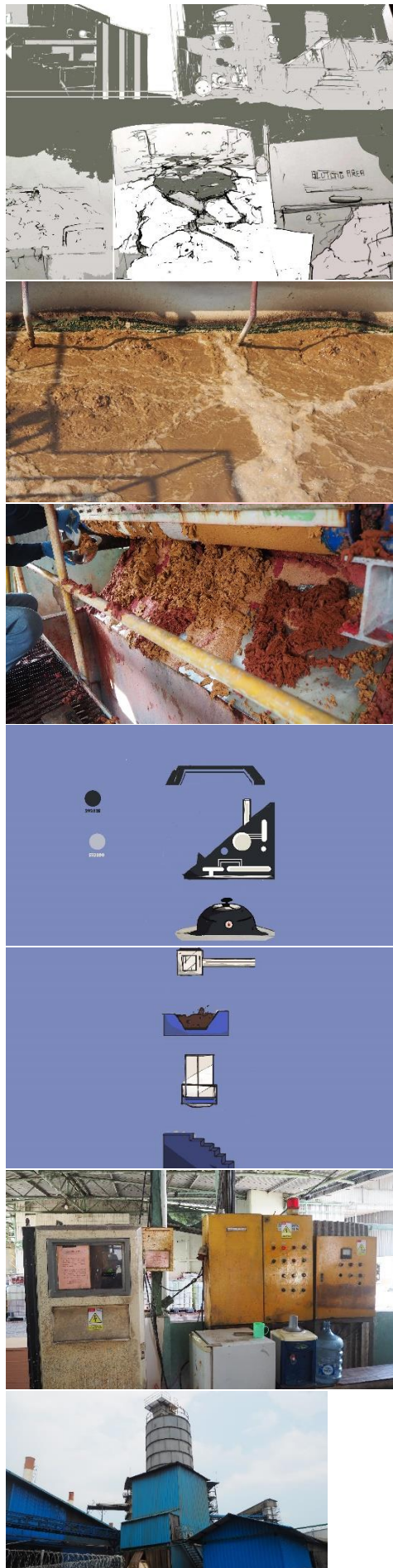


Gambar 37.22 Moveset Karakter
Sumber: Dokumen Pribadi

Karakter dapat bergerak kekanan dan kekiri, serta dapat melompat hingga turun lagi, pemain tidak dapat mengalahkan musuh hanya dapat menghindari musuh tapi terdapat ability untuk membuat karakter menjadi tidak dapat mati untuk beberapa detik karena didalam *game*, *player* harus menghindari jebakan jebakan dan musuh musuh yang mengganggu dalam bergerak maju untuk menyelesaikan misi.

4.5.4. Pembuatan Aset



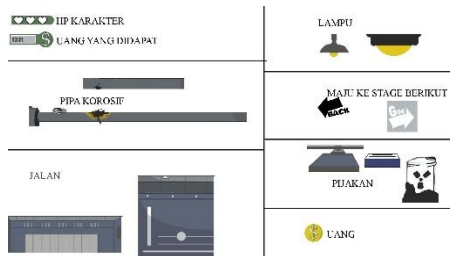


Gambar 38.23 Aset
Sumber: Dokumen Pribadi

Dokumentasi Penulis Pembuatan Aset pada pabrik Terdapat pipa gas dan alat septi tank untuk menyalurkan sisa limbah gula cair yang sudah di proses untuk dimasukan kedalam bak airasi.

Lalu saya animasikan dengan suasana yang saya inginkan dengan tema warna hitam putih.

4.5.4.1. Aset Didalam In Game



Gambar 39.24 Aset Didalam *In Game*
Sumber: Dokumen Pribadi

Terdapat beberapa aset yang membantu pemain dalam menyelesaikan permainan

4.5.5. NPC

Disemua game kebanyakan memiliki NPC yang membuat game tersebut menantang dan seru untuk dimainkan, dan didalam game ini terdapat beberapa npc diantaranya adalah sebagai berikut:

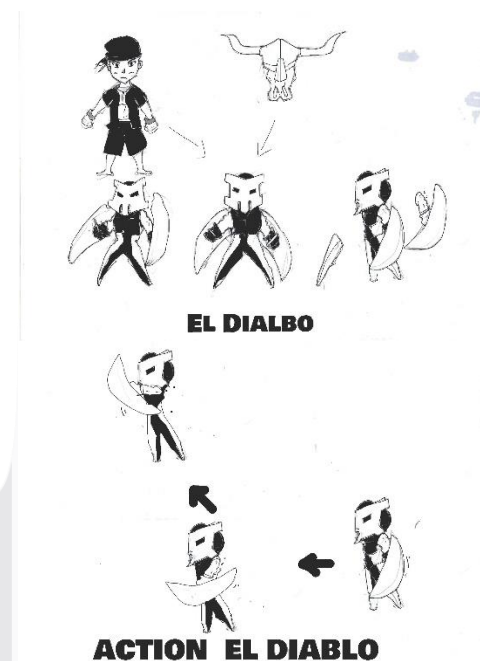
4.5.5.1. Perancangan Morpling



Gambar 40.25 *Move NPC*
Sumber: Dokumen Pribadi

Dokumentasi konsep pembuatan NPC dalam *Visual Game* ini adalah *shocking move*, dimana tiba-tiba ada pipa rusak karena bahaya corosif yang memuntahkan Makhluk hidup sejenis ubur-ubur yang dibuat berdasarkan Teori pergabungan Hewan dan manusia, yang dulunya adalah manusia namun karena limbah bocor maka manusia itu bermutasi oleh bakteri dan membuatnya menjadi makhluk pembunuh manusia lainnya.

4.5.5.2. Perancangan El Diablo

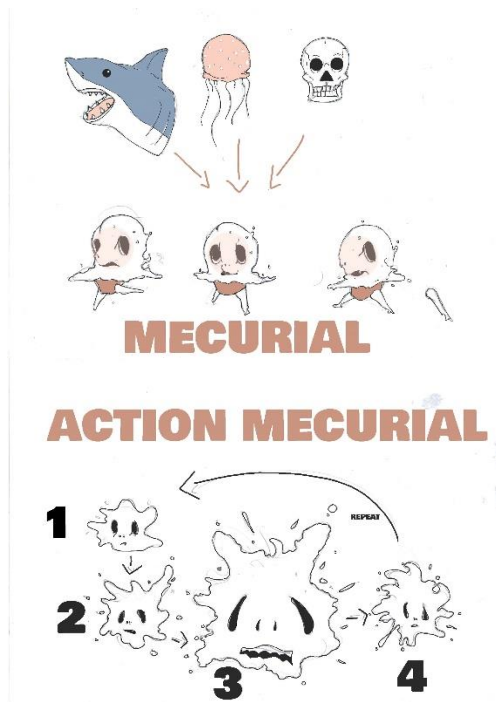


Gambar 41.26 *Action El Diablo*
Sumber: Dokumen Pribadi

Ini merupakan gabungan dari tulang kerbau, dan bentuk manusia perompak senjatanya merupakan tulang dari badannya sendiri, dia adalah penyihir jahat yang mengendalikan cairan limbah disekelilingnya aksi yang dilakukannya adalah menyerang

menggunakan tulang tersebut dan cairan limbah yang ada disekitarnya akan bergerak menyerang pemain.

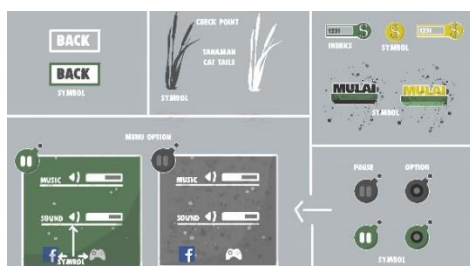
4.5.5.3. Perancangan Mecurial



Gambar 42.27 Action Mecurial
Sumber: Dokumen Pribadi

Ini merupakan gabungan dari makhluk hidup berupa hiu ubur- ubur dan tulang tengkorak manusia aksi dari makhluk tersebut adalah memecahkan cairan didalam tubuhnya, cairan tersebut merupakan efek limbah B3 yang berbahaya, karenanya pemain harus waspada Ketika bertemu dengan NPC ini.

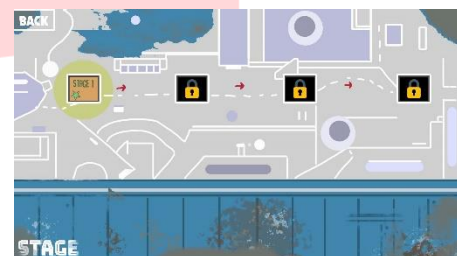
4.5.6. Pembuatan Design Interface



Gambar 43.28 Design Interface

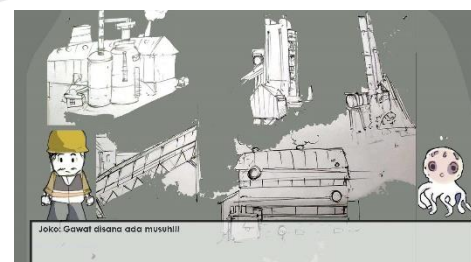
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu ini *interface option* dibuat dan untuk mencari tahu warna yang terbaik untuk digunakan pada *game*, awalnya berwarna hijau tapi kurang mendeskripsikan keadaan limbah B3 didalam pabrik SUJ, lalu penulis mengganti dengan warna abu-abu dan ternyata lebih cocok dari refrensi *game crazy factory*.



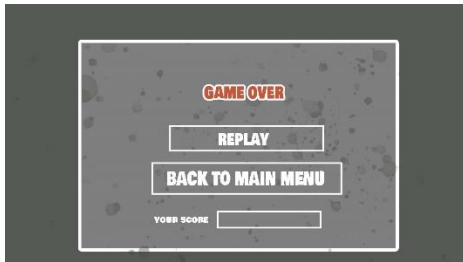
Gambar 44.29 Menu Stage Map
Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut adalah *stage map* yang ditampilkan didalam *Visual art game*, pemain dapat memilih *stage* mana yang ingin diambil dengan varian warna yang masih sesuai dengan tema, pada *stage* yang belum terbuka diberikan *icon* gembok seperti inspirasi *game fist of fight* Deddy Corbuzer.



Gambar 45.30 Menu Story Line in game
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu *story line in game* pemain akan ditampilkan background hitam putih agar memberikan kesan horor dan mengerikan pada *game* yang dimainkan nanti. Kemunculan *NPC* di *game* tersebut untuk memberikan gambaran pemain pada *Visual art game* yang akan dimainkan.



Gambar 46.31 Menu *Game Over*
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu *game over* diberikan warna merah di tulisan *game over* tersebut dengan latar belakang didalam *game* dengan efek blur gelap, terinspirasi dari *game fist of fight*.



Gambar 47.32 Main Menu
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu *main menu* ini pemain akan diberikan akses untuk melihat *score* tertinggi diseluruh dunia, dan menu *option* untuk *log in* didalam *game*, sedangkan untuk menu *start* pemain dapat mengklik bagian simbol orang bertopi kuning tersebut. Agar lebih

menghubungkan pemain dan karakter maka diberikan teks dimana karakter tersebut sesakan akan berinteraksi dengan pemain *game*.



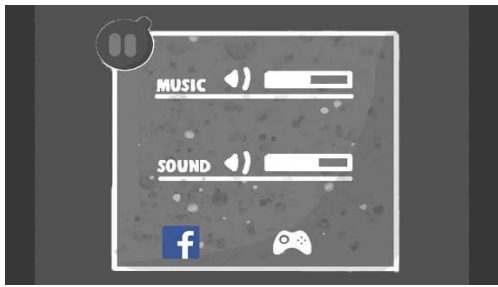
Gambar 48.33 *Green Zone*
Sumber: Dokumen Pribadi

Untuk memberikan kesan dramatis dan horor maka diberikan suasana warna yang gelap dan sedingin es agar pemain mendapatkan gambaran permainan yang akan dimainkannya nanti dan judul diberikan warna hijau pada tulisan *Green* tersebut untuk menunjukkan tujuan dari permainan ini, sedangkan warna biru tua untuk menggambarkan lokasi dan kejadian di dalam *game* ini



Gambar 49.34 Menu *Loading*
Sumber: Dokumen Pribadi

Ketika *loading* pemain akan diberikan gambaran alat-alat pabrik yang digunakan didalam pabrik SUJ



Gambar 50.35 Menu *Setting* Musik
Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut menu *setting* musik dan *sound* yang diperlihatkan pada *main menu* diawal, pemain hanya dapat mengatur tingkatan volumenya, dan dimenu ini juga pemain dapat menginput akses *game* dengan media *facebook* dan *google playstore*.



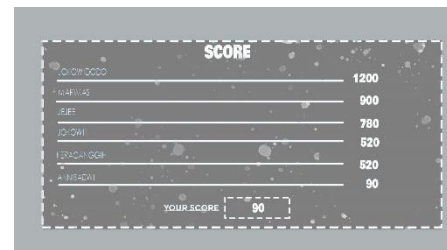
Gambar 51.36 Menu *Pause*
Sumber: Dokumen Pribadi

Untuk menyesuaikan tema menu *pause* juga menggunakan *setting* abu-abu dan *background in game* yang dibuat blur gelap. terdapat simbol *pause* yang biasa digunakan dalam *game fist of fight*.



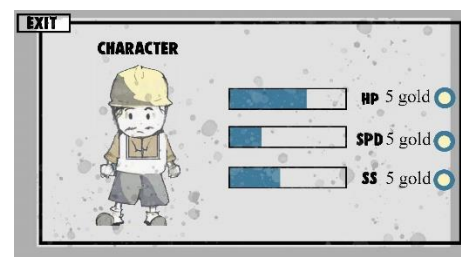
Gambar 52.37 Menu *Quit*
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada menu ini juga menggunakan *setting* abu-abu dan *background in game*



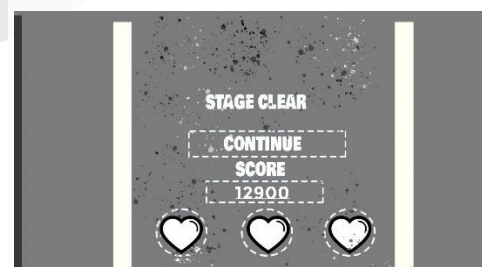
Gambar 53.38 Menu *Score*
Sumber: Dokumen Pribadi

Menu *score* juga dibuat sama dengan menggunakan *setting* abu-abu dan *background blur main menu*.



Gambar 54.39 Menu *Character*
Sumber: Dokumen Pribadi

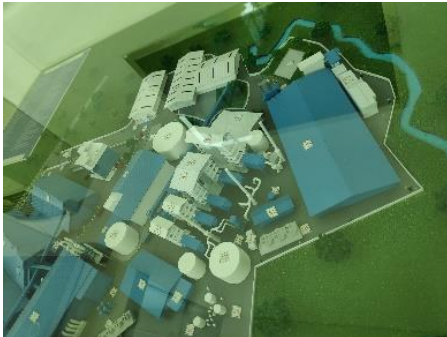
Pada menu ini dapat ditambahkan *stat* yaitu dengan mengklik bagian lingkaran, setiap *stat* yang ditambahkan akan mengurangi uang yang didapat pemain, *design* penambahan *stat* ini terinspirasi dari *game resident evil*.



Gambar 55.40 Menu *Stage Clear*
Sumber: Dokumen Pribadi

Saat *stage clear* pun menggunakan *design* yang sama yaitu tema abu-abu,

dan ketika menyelesaikan misi dengan sempurna maka akan mendapatkan simbol hati yang berjumlah 3. Dengan efek *background blur in game*



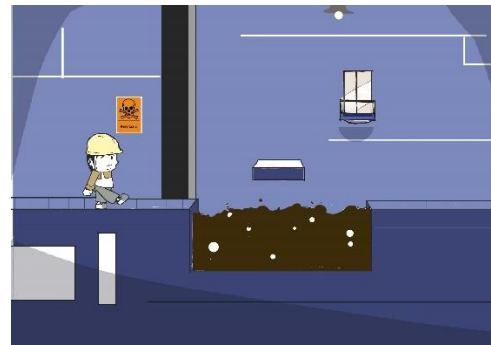
Gambar 56.41 Miniatur Pabrik
Sumber: Dokumen Pribadi

Dalam pembuatan *interface* menggunakan 1 tema yaitu tema suasana lingkungan pabrik agar lebih menonjolkan sisi estetik pabrik SUJ tersebut yang berlatar belakang biru muda dan abu-abu. Karena sesuai dengan bentuk dan isi didalam pabrik SUJ yang diluarnya bertemakan biru muda, dan didalamnya berwarna abu-abu dan sedikit gelap, dan juga menampilkan sosok andi sebagai tokoh utama dalam *Visual art game* tersebut untuk lebih menjelaskan.

4.6. Simbol Bahaya Didalam Game

Untuk melanjutkan *stage* berikutnya, pemain akan mengalami rintangan yang lebih berbahaya dari sebelumnya, ditandai dengan poster simbol yang tertera didalam tembok, setiap poster tersebut memiliki arti dan tingkat bahaya masing-masing.

4.6.1. Stage Toxic



Gambar 57.42 Stage Toxic
Sumber: Dokumen Pribadi

Pada *stage* ini pemain akan diperlihatkan simbol *toxic* yaitu berupa cairan beracun yang berbahaya dan pemain harus dapat menghindari cairan tersebut dengan melompati bagian atas air limbah tersebut, karena terdapat pijakan untuk melewati rintangan.

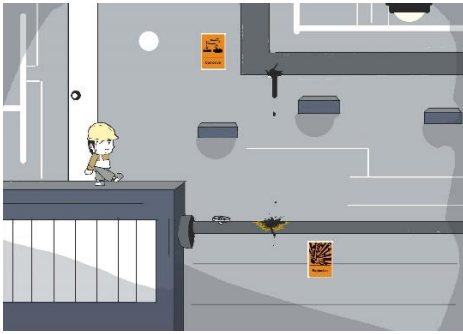
4.6.2. Stage Dangerous of Environment



Gambar 58.43 Stage Dangerous of Environment
Sumber: Dokumen Pribadi

4.6.3. Stage Korosif dan Explosive

Pada tahap ini pemain akan diperlihatkan simbol *danger for environment*, dan harus melompat pada bagian yang aman, agar tidak terkena limbah padat yang berbahaya.



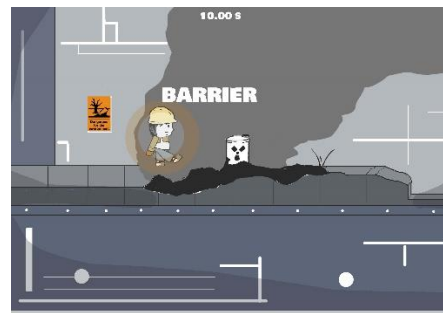
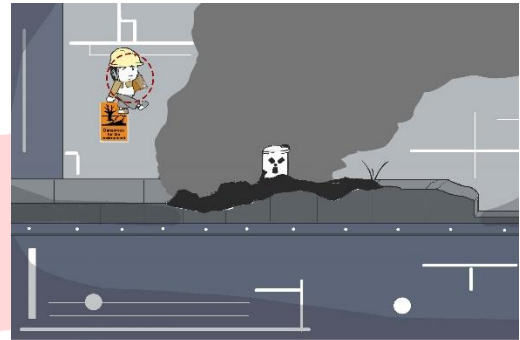
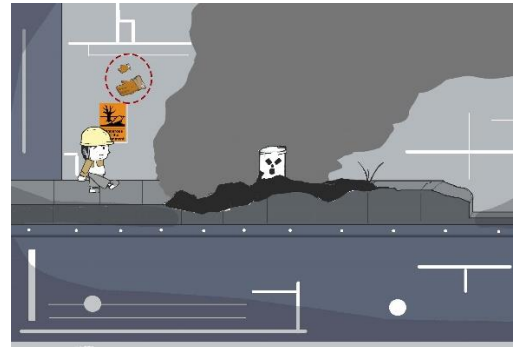
Gambar 59.44 Stage Korosif dan Eksplosive

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada stage ini pemain akan diperlihatkan 2 simbol yang pertama simbol korosif, dan yang ke dua simbol explosive, masing masing memberikan hubungan, Ketika pemain menyentuh bagian pipa gas maka otomatis pipa tersebut akan meledak, karena pipa tersebut sudah bocor dan akan sangat rentan meledak ketika mengalami gesekan sedikit saja, karenanya pemain harus melompati dinding- dinding agar tidak jatuh ke bagian pipa gas yang sudah bocor.

4.7. Special Item

Di game ini pemain dapat memperkuat diri sendiri dengan mendapatkan beberapa item yang membuat pemain menjadi kebal terhadap segala macam rintangan namun dengan durasi yang singkat dan setelah waktunya habis maka item itu pun akan hilang.



Gambar 60.45 Special Item

Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut adalah beberapa item yang dapat ditemukan sepanjang permainan.



Gambar 61.46 Daftar Special Item

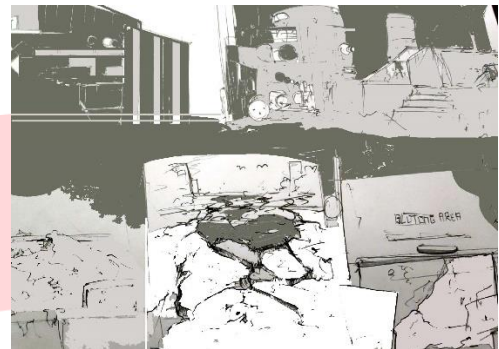
Sumber: Dokumen Pribadi

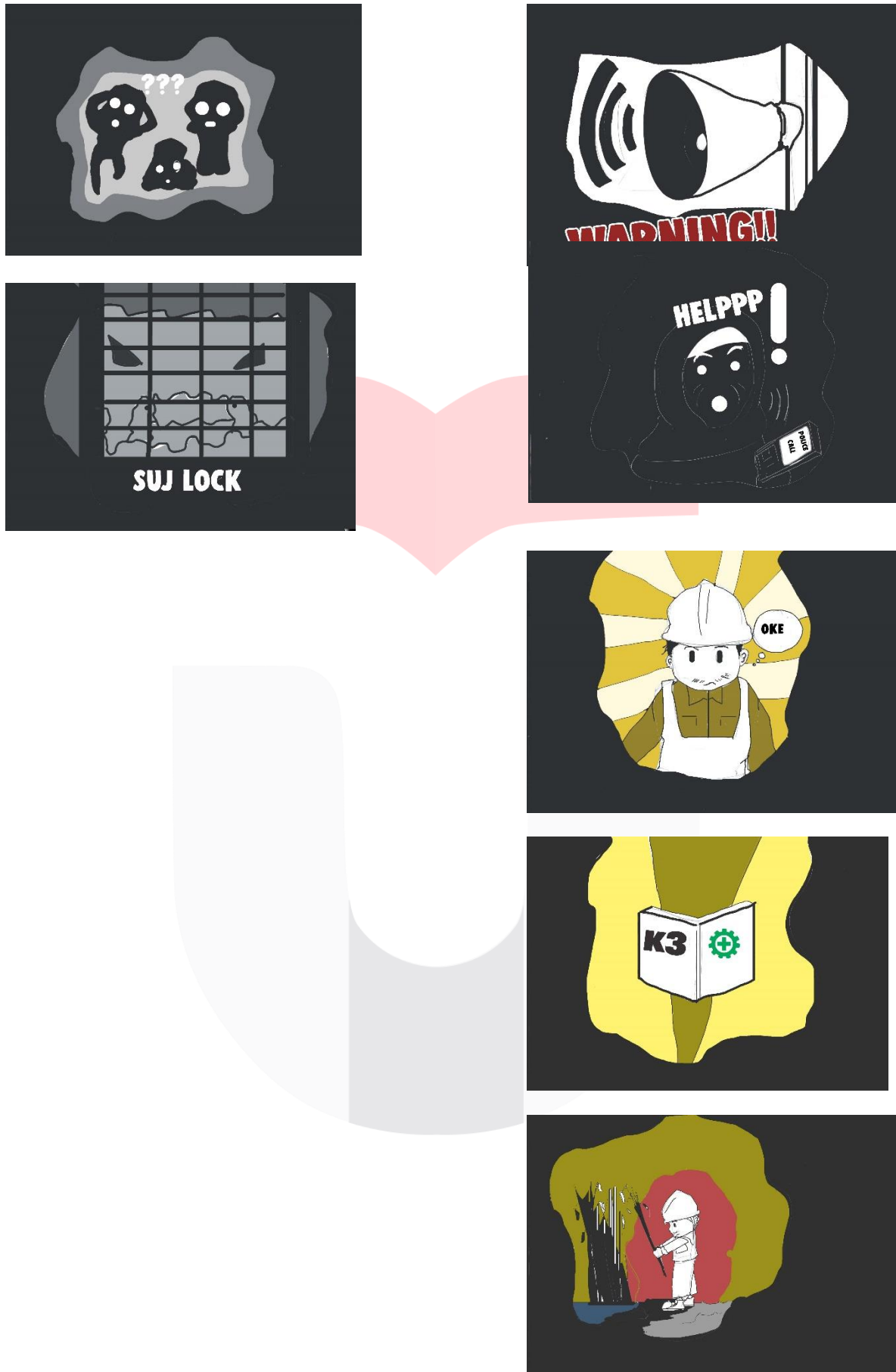
Masing-masing item tersebut berdurasi 10 detik untuk mendapatkan

waktu tak bisa mati jadi pemain harus dengan cepat menyelesaikan *stage* setelah mendapatkan item tersebut.

4.8. Opening Storyline

Ceritanya adalah Mr. Joko adalah bos tamak yang ingin menguasai uang banyak dan ingin mendapatkan untung lebih dia tidak ingin mengolah limbah B3 nya dan malah membuang sembarangan ke lingkungan warga sekitar, akibatnya sungai menjadi tercemar dan banyak pegawai pabrik yang termutasi oleh limbah B3 tersebut, lalu beberapa menit kemudian pegawai pabrik berubah menjadi makhluk hidup lain, warga pun kaget melihat tersebut dan langsung menelpon pihak kepolisian, polisi pun menghubungi bagian dinas lingkungan hidup dan salah satunya adalah Kang Andi, dia mendapatkan misi untuk menutup sumber limbah tersebut, setelah diteliti ternyata limbah tersebut takut dengan tanaman *Cat tails* dan itulah misi Kang Andi untuk membuat zona merah di sekitaran pabrik SUJ menjadi zona hijau.





Gambar 62.47 *Opening Storyline*
Sumber: Dokumen Pribadi

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Sejalan dengan perkembangan zaman, Cilegon mulai berubah menjadi kawasan industri sehingga tidak sedikit pabrik yang beroperasi untuk menjalankan bisnisnya. Hal ini salah satunya disebabkan karena Cilegon memiliki lokasi yang strategis serta suhu yang cocok untuk berbagai macam industri. Setiap industri dalam kegiatan operasionalnya selalu menghasilkan limbah, salah satunya adalah limbah yang mengandung Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Sampai saat ini banyak terjadi kasus terkait pabrik nakal yang membuang limbah industrinya ke aliran sungai dan membahayakan masyarakat sekitar. Meskipun demikian, masih banyak masyarakat asli Cilegon yang menetap dan enggan pindah dari daerah tersebut.

Perancangan *Visual Art Game 2D* ditujukan kepada remaja yang berusia 13-17 tahun sebagai upaya untuk merubah kesadaran terhadap lingkungan. PT. Sentra Usahatama Jaya (SUJ) adalah objek kajian yang dipilih dalam penelitian ini sebagai sumber pengumpulan data. PT. SUJ didirikan tahun 2003 dengan status PMA untuk mengoperasikan Kilang Gula di Kota Cilegon dan menjadi pabrik gula terbesar

di Indonesia. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan mengacu pada game yang telah ada, perancangan *Visual Art Game 2D* ini dibuat semenarik mungkin agar remaja sebagai target utama tertarik untuk memainkannya. Dalam proses perancangannya detail setiap objek menjadi poin utama agar remaja mengenal dan memahami simbol serta tanda bahaya limbah yang ditampilkan. Selain itu, hal ini bertujuan agar remaja selalu waspada terhadap lingkungan yang tercemar. Sehingga secara garis besar, perancangan *Visual Art Game 2D* diharapkan dapat mengubah pandangan masyarakat khususnya terkait timbulnya bahaya pada lingkungan yang tercemar karena disebabkan limbah pabrik. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat, secara tidak langsung akan meminimalisir timbulnya hal-hal yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh limbah pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. *Studi Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Laboratorium Laboratorium di ITB.*
- Arisandi, Prigi. 2018. *Jejak Beracun.* Gresik: Ecoton-Detox.

- Ariyanti, Ratna. 2018. *Selama 2 Tahun Terakhir, Ada 137 Kasus Pelanggaran Limbah Beracun dan Berbahaya*. Diakses melalui portal online <https://ekonomi.bisnis.com/read/20180402/257/779149/selama-2tahun-terakhir-ada-137-kasuspelanggaran-limbah-beracun-danberbahaya> pada tanggal 20 Februari 2019.
- Asnan, Fidhi. 2018. *Limbah B3 Tanpa Pengawasan*. Diakses melalui portal online <https://radarbojonegoro.jawapos.com/read/2018/02/07/46888/limbah-b3tanpa-pengawasan> pada tanggal 15 Maret 2019.
- Brooks, Stephen. 2009. *Tradigital Animation*. United States : CRC Press.
- Budiharto, Priyo dkk. 2007. *Analisis Kebijakan Pengawasan Melekat di Badan Pengawas Provinsi Jawa Tengah*. Dialogue: Jurnal Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik, 4 (1), 42-61.
- Cooper, Jonathan. 2019. *Game Anim Video Game Animation Explained*. United States : CRC Press E-Jurnal Agroindustri Indonesia Juli 2012.
- Damanhuri, Enri. 2010. *Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)*. Bandung: Institusi Teknologi Bandung.
- library.binus.ac.id.
- Jurnal Studi Kultural. 2015. II (1), 50-57.
- Kustanti, Sukriyah. *Perilaku dan Persepsi Masyarakat Terhadap Program Pengelolaan Limbah Cair Domestik dengan Sistem Sanitasi Terpusat di Kecamatan Gubeng Surabaya*.
- Riyanto. 2013. *Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*. Yogyakarta: Deepublish, 1(1).
- Rouse, Richard. *Game Design Theory*.
- Setiyono. *Dasar Hukum Pengelolaan Limbah B3*.
- <http://klopidea.com/>
- http://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1791/4/BAB_II.pdf
- <http://digilib.unila.ac.id/12708/12/BAB%20II.pdf>
- <https://jdih.kominfo.go.id/>
- https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=jtXBI_gAAAAJ