

PERANCANGAN *CONCEPT ART GAME* "MIMERU" TENTANG MITIGASI BENCANA GUNUNG API DI KABUPATEN LUMAJANG

DESIGNING THE CONCEPT ART GAME "MIMERU" ABOUT MITIGATING VOLCANIC DISASTERS IN LUMAJANG DISTRICT

Chrisdayan Aji Arif¹, Tiara Radinska Deanda², Arief Budiman³

^{1,2,3} *Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No 1, Terusan Buah Batu – Bojongsong, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat, 40257*
chrisdayan@student.telkomuniversity.ac.id, tiaradinska@telkomuniversity.ac.id, ariefiink@telkomuniversity.ac.id

Abstrak: Kabupaten Lumajang diapit oleh tiga gunung aktif, yaitu Gunung Semeru, Lamongan dan Bromo. Gunung Semeru merupakan salah satu gunung paling aktif di Indonesia dan gunung tertinggi di Pulau Jawa, sehingga mitigasi bencana diperlukan. Namun, kesadaran mitigasi di masyarakat masih rendah, sehingga perlu diberikan penyadaran terlebih dahulu kepada anak usia sekolah agar menjadi pemicu peningkatan kesadaran mitigasi di masyarakat. Remaja usia 15-19 tahun menjadi target dalam penelitian ini. Media alternatif yang digunakan adalah gim berjudul "Mimeru". Gim ini bertujuan meningkatkan kesadaran remaja pentingnya mitigasi. Bencana ini dapat menyebabkan kerusakan pada alam, infrastruktur, pemukiman penduduk, dan menimbulkan korban jiwa. Konsep gim berlatar belakang fantasi, berpusat pada perjuangan Rama dan masyarakat di Kabupaten Lumajang dalam menghadapi ancaman bahaya dari perubahan dunia akibat dari bencana gunung api disertai kemunculan monster di dalamnya. Perancang memiliki peran sebagai *concept artist* yang bertugas dalam perancangan desain karakter, lingkungan dan properti pada gim "Mimeru". Metode penelitian kualitatif seperti studi literatur, wawancara, dan observasi digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data agar menghasilkan desain yang sesuai dengan informasi yang telah dikumpulkan. Hasil perancangan visual pada *concept art* dapat menjadi referensi perancangan gim "Mimeru" pada tahap selanjutnya.

Kata Kunci : Mitigasi Bencana, Gunung Api Lumajang, *Concept Art*, Fantasi, Gim, Remaja.

PENDAHULUAN

Kabupaten Lumajang memiliki gunung tertinggi di Pulau Jawa, yaitu Gunung Semeru. Gunung ini merupakan salah satu gunung api paling aktif di Indonesia, memiliki aktivitas letusan yang terjadi setiap interval antara 15 menit hingga 1 jam. (PVMBG, 2020). Selain Gunung Semeru, Kabupaten Lumajang juga diapit oleh gunung api aktif lainnya, yakni Gunung Bromo dan Gunung Lamongan. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang, 2017). Potensi bencana gunung api tidak bisa dihentikan oleh manusia, sehingga diperlukan upaya untuk mengurangi risiko bencana yang disebut sebagai mitigasi bencana. (Pratikto, 2004). Oleh

karena itu penting bagi setiap individu di Kabupaten Lumajang untuk memiliki pengetahuan, kesiapsiagaan, dan kepedulian terhadap potensi bencana, khususnya bencana gunung api.

Kesadaran mitigasi bencana perlu diberikan kepada semua kalangan di masyarakat, termasuk anak usia sekolah. (Johan dkk., 2021). Hal ini juga sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada M. Wawan Hadi S, S.H., selaku kepala bidang kesiapsiagaan dan logistik di BPBD Kabupaten Lumajang, pada hari Rabu, 22 Juni 2022, mengatakan bahwa kesadaran mitigasi bencana masyarakat di Kabupaten Lumajang masih terbilang rendah, sehingga perlu untuk meningkatkan kesadaran kebencanaan terlebih dahulu di tingkat keluarga, karena didalamnya terdapat anak usia sekolah. Menurut Soekardi dkk. (2020), kesiapsiagaan anak usia sekolah dalam menghadapi bencana gunung api mencerminkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat di daerah rawan bencana.

Anak usia sekolah memiliki peran penting dalam peningkatan kesadaran mitigasi bencana gunung api di masyarakat sehingga informasi yang disampaikan perlu disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan menyerap informasi dengan cara memperhatikan kategori umur. Berdasarkan data sensus penduduk di Kabupaten Lumajang pada tahun 2021 yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang, kelompok usia 15-19 tahun menjadi kelompok usia terbanyak dengan jumlah penduduk sebesar 84.502 jiwa atau 7,5% dari total penduduk sebesar 1.127.094 jiwa. (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang, 2021). Rentang usia 10-19 tahun menurut World Health Organization (WHO) merupakan kategori remaja, sehingga usia 15-19 tahun termasuk dalam kategori remaja. Hasil kuesioner yang dilakukan pada tanggal 16 Juni 2022 di Kabupaten Lumajang, melibatkan 92 responden dari kelompok usia 15-19 menunjukkan bahwa 60,9% responden belum pernah mendengar tentang mitigasi bencana. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar remaja di SMKN 1 Pasirian belum pernah mendapatkan pelatihan atau pendidikan mengenai mitigasi bencana alam. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan media alternatif untuk meningkatkan kesadaran mitigasi bencana gunung api pada remaja. Dalam hasil kuesioner, sebanyak 77,2% responden menyukai bermain gim. Dengan mayoritas remaja gemar bermain gim, media ini dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi tentang mitigasi bencana gunung api di Kabupaten Lumajang. Menurut Hidayatulloh dkk. (2020), gim dapat memberikan motivasi dan keterampilan yang dapat meningkatkan kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah.

Dari informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan mitigasi bencana melalui media gim dapat menjadi sarana hiburan dan pembelajaran bagi remaja usia 15-19 tahun. Meskipun saat ini Kabupaten Lumajang belum memiliki gim yang secara khusus mengajarkan tentang mitigasi bencana gunung api, terdapat beberapa gim sejenis yang berfokus pada mitigasi bencana alam, seperti Sigap - Merapi Adventure, Kami Siaga, dan STOP DISASTER!.

Gim ini diberi judul "Mimeru", dan peneliti memilih peran sebagai seorang *concept artist*. *Concept art* merupakan representasi visual yang membantu dalam mengkomunikasikan ide, desain atau suasana dalam film, animasi, atau video gim sebelum dimasukkan ke dalam produk akhir. (Irawan & Budiman, 2018). Menurut Kennedy (2013) *Concept Artist* merupakan peran pertama yang bekerja pada tahapan produksi gim yang bertugas untuk merancang karakter, lingkungan, senjata, dan properti lainnya (aset gim) berdasarkan inspirasi mereka sendiri ataupun rekan kerja dalam tim. Oleh karena itu, peran *concept artist* dalam produksi gim menjadi sangat penting. Proses pembuatan *concept art* akan menyesuaikan dengan hasil pengumpulan dan analisis data penelitian dari fenomena "Mitigasi Bencana Gunung Api di Kabupaten Lumajang". Peneliti sebagai *concept artist* akan menggunakan data tersebut untuk mengarahkan peneliti dalam merancang konsep kreatif pada tahap konsep perancangan, hal ini agar *concept art* dapat sesuai dengan kebutuhan dalam perancangan gim "Mimeru". *Artbook* akan menjadi hasil akhir dari perancangan *concept art* sehingga data dapat disajikan secara visual dengan lebih jelas.

DASAR TEORI

Gunung Api

BNPB (2019) menyebutkan tingkat status dan Kawasan Rawan Bencana (KRB), diantaranya:

1. **Tingkat Status Gunung Api:** Tingkat 1 (Normal), Tingkat II (Waspada), Tingkat III (Siaga), Tingkat IV (Awas).
2. **Kawasan Rawan Bencana (KRB):** KRB 1, KRB II, dan KRB III.

Mitigasi Bencana

Dalam pasal 1 ayat (9) Undang-Undang No.24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan mitigasi bencana sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana (pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan

menghadapi ancaman bencana). Menurut BNPB (2019), untuk menghadapi bencana perlu memiliki rencana kesiapsiagaan, diantaranya:

1. Rencana darurat keluarga: Analisis ancaman sekitar, identifikasi titik kumpul, nomor kontak penting, ketahui rute evakuasi, Identifikasi lokasi untuk mematikan air, gas dan listrik, serta Identifikasi titik aman di dalam bangunan atau rumah dan Identifikasi anggota keluarga yang rentan (anak-anak, lanjut usia, ibu hamil, dan penyandang disabilitas)
2. Tas Siaga Bencana (TSB) berupa kebutuhan dasar untuk 3 hari: Surat-surat penting, Pakaian untuk 3 hari, Makanan ringan tahan lama, Air minum, Kotak obat-obatan/P3K, Radio/Ponsel, Alat bantu penerangan, Uang, Peluit, Masker dan Perlengkapan mandi
3. Menyimak informasi dari berbagai media, seperti televisi, radio, media *online*, maupun sumber lain yang resmi

BNPB (2019) menjelaskan langkah-langkah jika terjadi erupsi gunung api, diantaranya:

Prabencana

1. Perhatikan petunjuk PVMBG
2. Siapkan masker dan kacamata pelindung
3. Kenali rute evakuasi dan lokasi penampungan
4. Rencanakan alternatif evakuasi serta persiapkan logistik termasuk makanan, senter, baterai, uang tunai, dan obat-obatan.

Saat Bencana

1. Hindari lokasi terbuka, lembah, atau daerah aliran sungai
2. Gunakan kacamata pelindung
3. Hindari pemakaian lensa kontak
4. Tutupi mulut serta hidung dengan masker atau kain yang dibasahi
5. Gunakan pakaian tertutup untuk melindungi diri dari abu letusan gunung berapi.

Paska Bencana

1. Kurangi terpapar abu vulkanik
2. Hindari mengemudi di daerah terkena hujan abu untuk mencegah kerusakan pada mesin mobil
3. Bersihkan debu vulkanik dari atap untuk menghindari keruntuhan struktur rumah
4. Waspada terhadap potensi bahaya lahar di sepanjang aliran sungai saat musim hujan.

Concept Art dalam Gim Fantasi Bergenre Action

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), gim berarti sesuatu yang digunakan untuk bermain, barang atau sesuatu yang dipergunakan, atau mainan. Menurut Adams (2010), gim adalah jenis aktivitas bermain yang dilakukan dalam konteks realitas fiksi dengan bertindak sesuai aturan permainan.

Gim terbagi menjadi dua jenis genre: genre cerita (berfokus pada format gim dan interaksi pemain) serta genre gim (menekankan jenis *gameplay*). (Rogers, 2014). Genre *action* dalam gim menggabungkan tantangan fisik, koordinasi tangan-mata yang unggul, dan reaksi cepat pemain dengan variasi gaya yang beragam. (Rogers, 2014).

Adams (2010) menjelaskan bahwa *concept art* merupakan gambar yang dibuat pada tahap awal proses desain untuk memberikan gambaran tentang tampilan gim yang akan dibuat. Menurut Kennedy (2013), *concept artist* adalah orang yang bekerja dalam jalur produksi gim untuk merancang karakter, lingkungan, senjata, dan aset lainnya dengan tujuan menghasilkan ide-ide visual baru yang belum pernah dilihat sebelumnya, berikut *pipeline concept artist* menurutnya:

Thumbnail Silhouettes

Siluet merupakan bentuk hitam di depan latar belakang terang untuk menggambarkan keseluruhan bentuk, proporsi, dan skala tanpa detail interior.

Adding Detail

Meningkatkan detail karakter atau objek dengan lebih banyak informasi dan referensi untuk menciptakan tampilan yang realistis dalam gim.

Rough Value Painting

Menghasilkan lukisan grayscale dengan warna hitam, putih, dan corak abu-abu yang memungkinkan eksplorasi bentuk abstrak dan desain, sementara penambahan warna dapat dilakukan pada tahap selanjutnya.

Iterations

Seorang *concept artist* terkadang terlibat dalam pembuatan banyak variasi dari karakter, lingkungan, atau properti yang sama, setiap variasi yang diciptakan disebut sebagai iterasi.

Character design.

Terava (2017 : 3) dalam (Mustika & Ramdhan, 2019) menjelaskan desain karakter melibatkan tahapan menciptakan karakter melalui penentuan kepribadian, latar belakang, tujuan, motif, dan kebutuhan karakter tersebut. Adams (2010) menjelaskan dalam banyak genre gim, alur gim dibangun di sekitar karakter, sementara ia juga mengklasifikasikan karakter gim menjadi tiga kategori: *humanoid*, *non humanoid*, dan *hybrid*. Menurut Tillman (2019), terdapat 7 langkah penting yang harus diperhatikan dalam merancang karakter, antara lain :

Archtype

Archtype mewakili kepribadian dan karakter yang di identifikasikan sebagai manusia.

Cerita dan penceritaan

Menulis cerita memperkuat estetika karakter, termasuk latar belakang dan ciri kepribadian karakter.

Ide atau Orisinalitas

Diperlukan inovasi orisinal untuk mengubah yang sudah ada menjadi karya yang unik melalui sentuhan personal.

Bentuk dan Siluet

Bentuk berperan dalam menggambarkan karakter dan cerita melalui wajah, tubuh, serta tiga bentuk dasar (persegi, segitiga, dan lingkaran) dalam perancangan karakter, sedangkan siluet adalah garis karakter diisi hitam menciptakan bayangan.

Referensi

Referensi dalam perancangan desain karakter memastikan akurasi visual dan keakuratan dengan merujuk pada tindakan, contoh, pengamatan kehidupan nyata, atau foto.

Estetika

Estetika memperhatikan tampilan karakter termasuk warna yang dapat mempengaruhi kesukaan, simpati, dan kemudahan dalam mengingat.

Faktor WOW

Kemampuan untuk membuat desain karakter yang menarik perhatian orang untuk melihat karya tersebut.

Environment Design

Dalam gim dengan fokus kuat pada karakter dan cerita, Skolnick (2014) berpendapat bahwa misi dan lokasi gim tidak hanya ruang bermain, tetapi juga membentuk dunia fantasi yang menghubungkan pemain dengan lingkungan dan level gim.

Key art

Key art adalah gambar utama yang mengilustrasikan visi gim, menekankan panorama keseluruhan dan elemen *gameplay*, melibatkan keterampilan menggambar karakter, lingkungan, pencahayaan, efek khusus, serta aksi untuk menciptakan dramatisasi. (Kennedy, 2013).

Teori Pendukung

Kelompok Usia

Usia adalah indeks yang menempatkan individu-individu dalam urutan perkembangan (Fry, 1976 : 175) dalam (Hakim, 2020), usia hanyalah indeks kasar dari proses menua yang bersifat biologis, psikologis, sosiologis, dan budaya.

Remaja

Pada fase remaja, terjadi perubahan fisik dan mental signifikan, seperti pembesaran buah dada, tumbuhnya kumis, jenggot, perubahan suara pada anak laki-laki, serta perkembangan identitas diri, pemikiran lebih logis, abstrak, dan idealistis, serta peningkatan waktu di luar keluarga (Diananda, 2018).

Teori Manga Matrix

Tsukamoto (2012) menjelaskan bahwa metode pembuatan karakter yang unik didasarkan pada konsep penambahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian. Konsep-konsep ini dikombinasikan dengan metode menggunakan atribut alam, personifikasi, dan teknik 1-2-3-4-7.

Batik

Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014) menjelaskan terdapat empat jenis batik yang ada di Nusantara, diantaranya : Motif klasik, semi klasik, kreasi baru atau batik lukis dan kontemporer. Setyo, Dkk. (2021) menjelaskan motif batik yang digunakan di Kabupaten Lumajang adalah ciri khas dan karya nenek moyang, diantaranya : Batik dengan tema pasir (Pasir Lumajang) dan batik cahaya dengan batik tulis atau batik cap khasnya (Mengangkat tema alam di sekitar Lumajang serta mengangkat tentang jenis tanaman, pertanian, dan perkebunan).

Pakaian khas Lumajang

1. Beskap atau jas tutup
2. Jarik

Pakaian Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)

Pakaian dinas dan logo yang dipakai oleh BPBD mengacu pada surat edaran Peraturan Kepala BNPB No. 15 Tahun 2014 tentang Pakaian Dinas dan Atribut Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

DATA DAN ANALISIS MASALAH

Data dan Analisis Objek

Data dan Analisis Hasil Studi Pustaka

Kabupaten Lumajang memiliki dua musim utama (kemarau dan hujan), diapit oleh tiga gunung api aktif (Gunung Semeru, Bromo dan Lamongan) Berdasarkan data penduduk tahun 2021, kelompok usia 15-19 tahun merupakan jumlah penduduk terbanyak di Kabupaten Lumajang.

Data dan Analisis Hasil Observasi Fenomena

Kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap bencana gunung api di Kabupaten Lumajang masih rendah karena banyaknya masyarakat yang beraktivitas di zona berbahaya dan beberapa menganggap lokasi bencana sebagai tempat wisata, berpotensi membahayakan diri sendiri dan menghambat akses pengungsian dan bantuan.

Data dan Analisis Hasil Observasi Bentuk dan Karakteristik

Observasi yang di analisis adalah bentuk dan karakteristik terkait fenomena yang diangkat:

Gunung Api di Kabupaten Lumajang: Gunung Semeru dan Gunung Lamongan

Bencana Gunung Api: Awan panas, aliran lava, gas beracun, lontaran material (pijar), hujan abu dan lahar letusan/aliran banjir lahar dingin

Vegetasi Pohon di Kabupaten Lumajang

Memiliki bentuk dan karakteristik yang berbeda sesuai dengan jenis tumbuhannya. Data vegetasi mengambil salah satu hutan di Kabupaten Lumajang dekat Gunung Semeru yaitu Hutan Burno.

Material Vulkanik Gunung Api

Menurut Umam Dkk. (2019) endapan material vulkanik yang terbawa oleh aliran dari Gunung Semeru terdiri dari berbagai komponen seperti batuan andesit, lapilli, abu vulkanik dan batu pasir.

Remaja di Kabupaten Lumajang

Remaja memiliki wajah persegi dengan mata besar sayu, hidung besar, bibir agak tebal, alis tebal, kulit kuning langsung, mata coklat kehitaman, rambut hitam pendek, dan gaya berpakaian variasi kaos/kemeja/jaket dengan celana panjang serta kaos lengan pendek saat mengenakan kemeja/jaket.

Kakek di Kabupaten Lumajang

Kakek memiliki wajah persegi dengan mata besar sayu, hidung besar, bibir tipis, alis tebal, kulit sawo matang, mata coklat gelap, dan rambut dominan abu-abu.

BPBD di Kabupaten Lumajang

1. Analisis bentuk dan karakteristik wajah M. Wawan Hadi S, S.H., kepala Bidang Pencegahan, Kesiapsiagaan, dan Logistik BPBD Kabupaten Lumajang, dengan hasil observasi wajah berbentuk persegi, mata besar sayu, hidung besar, bibir dan alis tipis, kulit sawo matang, mata coklat kehitaman, serta rambut hitam.
2. Analisis menunjukkan bahwa pakaian BPBD di Kabupaten Lumajang mengikuti aturan berpakaian dinas lapangan dari BNPB dan BPBD, terdiri dari kaos berlengan panjang (orange dan biru), logo BPBD Kabupaten Lumajang, rompi krem, dan celana panjang hitam.

Properti senjata

Senjata tajam yang dianalisis adalah keperluan darurat berupa pisau lipat dan peralatan pertanian pertanian berupa golok serta kapak.

Data dan Analisis Wawancara

Narasumber 1

Dilaksanakan pada 13 Juni 2022 jam 08.56-10.08 (WIB) secara tatap muka di kantor BPBD Kabupaten Lumajang dengan Yudhi Cahyono selaku Sub Bidang Kedaruratan dari BPBD Kabupaten Lumajang. Memiliki peran dalam memilih klaster sesuai bencana dan menangani solusi darurat. Dirinya menjelaskan zona merah di gunung Semeru sudah ada dalam peta KRB, namun masih ada pemukiman warga dan lahan pertanian di KRB II Semeru.

Narasumber 2

Wawancara pertama dilaksanakan pada 22 Juni 2022 jam 08.46 - 10.36 (WIB) secara tatap muka di kantor BPBD Kabupaten Lumajang dengan M. Wawan Hadi S, S.H. selaku Kepala Bidang Kesiapsiagaan dan Logistik dari BPBD Kabupaten Lumajang.

Narasumber menjelaskan bahwa Indonesia, termasuk Kabupaten Lumajang, mengalami berbagai jenis bencana seperti gempa, gunung berapi, banjir, tsunami dan bencana alam lainnya. Dua gunung api aktif di Kabupaten Lumajang adalah Gunung Semeru dan Lamongan. Gunung Bromo di Kabupaten Probolinggo juga berpotensi berdampak di Lumajang, contohnya hujan abu. Narasumber mengingatkan bahwa Gunung Semeru dapat meletus sewaktu-waktu, dan tindakan pencegahan serta kesiapsiagaan penting. Program DESTANA (Desa Tangguh Bencana) didirikan di sekitar Semeru dengan pelatihan, rambu, dan rencana kontijensi untuk warga.

Meski ada upaya, kesalahan manusia dan pemukiman di zona bencana masih terjadi. Narasumber mengakui relokasi sulit karena adanya penolakan di masyarakat. Pelatihan dan sosialisasi penting agar warga paham evakuasi saat bencana. Program KATANA juga meningkatkan kesadaran kebencanaan keluarga. Narasumber menekankan penyesuaian media pembelajaran sesuai usia anak, seperti video animasi. Gim juga dianggap efektif, karena anak-anak suka bermain gim.

Wawancara kedua dilaksanakan pada 20 Agustus 2023 jam 16.42-16.47 (WIB) secara daring melalui telepon WhatsApp. Konsep pengelolaan zona risiko terbagi menjadi tiga zona (merah, orange, dan hijau) dengan fokus pada peningkatan kapasitas masyarakat untuk mengurangi resiko melalui langkah seperti pembentukan DESTANA, sosialisasi, pelatihan darurat, pemasangan tanda peringatan, rambu evakuasi, titik kumpul dan normalisasi aliran sungai, serta menguatkan kapasitas melalui sosialisasi bencana. Masyarakat di Kabupaten Lumajang, terutama KRB III, II, dan I, perlu meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan terhadap ancaman bencana Gunung Semeru yang bisa terjadi kapan saja. Beliau juga berpendapat bahwa rata-rata remaja di Kabupaten Lumajang saat ini memiliki laptop pribadi.

Narasumber 3

Dilaksanakan pada 16 Juni 2022 jam 09.05 – 09.25 (WIB) secara tatap muka di SMKN 1 Pasirian Lumajang dengan Indah Lestari S.Pd selaku WAKA 1 Bidang Kurikulum. Indah menjelaskan bahwa kurikulum mitigasi bencana sudah ada di sekolah sesuai kurikulum 2013 hingga K-13 revisi 2018. Mata pelajaran Agama dan PPKN berisi pendidikan tentang mitigasi bencana, sementara Pramuka dan PMR melibatkan praktiknya. Sosialisasi, pelatihan, dan

kesiapsiagaan penting untuk penanggulangan bencana. Ia juga menambahkan bahwa di SMKN 1 Pasirian sendiri memiliki jurusan RPL terkait pembuatan gim akibat perubahan Kurikulum Merdeka. Media gim menurutnya dapat efektif dalam pembelajaran mitigasi bencana terutama untuk anak-anak yang suka bermain gim. Erupsi gunung api pada akhir tahun 2021 lalu berdampak pada 98 siswa dan 4 guru dengan beberapa siswa kehilangan rumah.

Narasumber 4

Dilaksanakan pada 16 Juni 2022 jam 09:25 – 09.36 (WIB) secara tatap muka di SMKN 1 Pasirian Lumajang dengan Muchammad Zainul Afandi, S.Pd, M.Si selaku WAKA 2 Bidang Kesiswaan. Narasumber menjelaskan terdapat kegiatan rutin untuk membuat siswa tanggap terhadap bencana melalui acara tahunan di lapangan Penanggal oleh BPBD, termasuk lomba masak, mendirikan tenda, P3K, dan lainnya dengan partisipan 10 putra dan 10 putri. Siswa/i terlibat dalam tanggap darurat dan terdaftar sebagai relawan potensial di BPBD dengan Surat Keputusan (SK). Dalam darurat, sekolah bisa kontak pembimbing untuk menggerakkan siswa/i.

Pada erupsi Semeru 2021, sekitar 150 siswa/i PMR, Osis, Dewan Hambalang jadi relawan selama 3 bulan dari Desember hingga Februari 2022, *shift* siang dan malam dengan ketentuan siswa tak izin menginap atau jaga malam. WAKA Kesiswaan menjadi ketua dari seluruh kegiatan tersebut, sementara Pembina Osis, PMR, dan Pramuka menjadi ketua inti dalam kegiatan ini dan memiliki akses ke siswa/i. Beberapa staff dan guru lainnya juga terlibat dalam kegiatan.

Narasumber 5

Wawancara dilaksanakan pada 21 Maret 2023 jam 09:00 – 09.33 (WIB) secara daring di Google Meet dengan Diki Andrianto S.H. selaku Staf Bidang Perlindungan Sosial Korban Bencana Alam. Dalam wawancara dijelaskan bahwa Dinas Sosial memiliki program TMS (Tagana Masuk Sekolah) untuk siswa SD, SMP, SMA, dan SMK. Saat pelatihan, remaja lebih antusias mengambil bagian dalam praktik daripada teori. Setiap remaja memiliki karakteristik yang berbeda, termasuk wawasan, keinginan, pengetahuan, dan rasa ingin tahu. Namun, narasumber menegaskan pentingnya kesepakatan dalam mengurangi risiko bencana, meskipun pandangan mereka beragam. Ketergantungan teknologi dan gaya hidup remaja

saat ini berbeda dengan generasi sebelumnya, cenderung fokus pada gim dan konten YouTube.

Data dan Analisis Kuesioner

Data kuesioner digunakan peneliti sebagai data sekunder. Peneliti menggunakan kuesioner berjudul "Kuesioner Penelitian Mitigasi Bencana Gunung Api di Kabupaten Lumajang" pada 16 Juni 2022. Kuesioner ini diberikan kepada 92 remaja di SMKN 1 Pasirian Lumajang, yang beralamat di Jl. Raya Condro No.568, Kebonan, Condro, Kec. Pasirian, Kabupaten Lumajang. Hasil kuesioner menunjukkan:

1. Seluruh responden adalah remaja berusia 15-19 tahun dari Kabupaten Lumajang. Meskipun sebagian besar remaja mengetahui gunung api dan potensi bencananya, tingkat pengetahuan tentang mitigasi bencana masih rendah. Ini disebabkan oleh kurangnya pelatihan simulasi bencana dan pengetahuan tanggap terhadap bencana alam.
2. Mayoritas responden memiliki respons positif terhadap gim yang mengangkat fenomena mitigasi bencana gunung api di Kabupaten Lumajang. Namun, mereka lebih suka gim dengan unsur aksi dan fantasi.
3. Remaja cenderung memilih karakter utama dengan penampilan manusia, gaya realis, pakaian modern, serta suka bermain gim dengan perspektif *third person*.

Data dan Analisis Studi Kasus

Remaja 1

Wawancara dilaksanakan pada 30 Juni 2022 jam 14.23 - 16.05 (WIB) secara tatap muka dengan Ropik selaku korban bencana erupsi Gunung Semeru di Huntap (Hunian Tetap) Sumber Mujur B01-05 Banjarejo, Sumbermujur, Kec. Candipuro, Kabupaten Lumajang.

Saat wawancara di warung orang tuanya, Ropik mengisahkan pengalamannya selama erupsi Semeru, di mana awan panas tiba-tiba datang dari gunung tanpa peringatan sebelumnya, merusak desa dan rumahnya, sehingga ia dan tetangga akhirnya lari ke masjid Baitul Adzim untuk bertahan.

Ropik tidak pernah diajari mitigasi bencana gunung api, sehingga pada saat kejadian dirinya panik dan berlindung di masjid. pengalaman traumatik itu menjadi dirinya pribadi yang lebih baik. Meski saat ini ia tinggal di pengungsian dalam tenda bersama keluarga dan

tetangga, menunggu Huntap Semeru sambil bersyukur atas bantuan pemerintah dan relawan serta terkadang tinggal di rumah orang tuanya.

Remaja 2

Pada tanggal 4 Desember 2021, Dewi Nofitasari menjadi korban selamat dari bencana erupsi Gunung Semeru. Dalam video yang diunggah oleh tribunnews.com pada tanggal 06 Desember 2021. Saat terjadi letusan, Dewi terbangun dari tidurnya oleh ketukan pintu dan teriakan neneknya tentang meletusnya Gunung Semeru. Mereka lari keluar menyelamatkan diri dari awan panas, menunggu langit terang sebelum berjalan ke masjid, lalu berlindung di rumah warga, dievakuasi ke Desa Sumbermujur, dan akhirnya pergi menjenguk ayahnya yang terluka di rumah sakit akibat erupsi Gunung Semeru..

Data dan Analisa Karya Sejenis

Data dan Analisis Karya Gim Berdasarkan Fenomena

Saat ini belum ada gim mitigasi bencana dalam pengaturan fantasi yang menampilkan gunung api di Kabupaten Lumajang. Namun, dari hasil pencarian data terkait, peneliti menemukan beberapa gim terkait mitigasi bencana seperti SIGAP – Merapi Adventure, Kami Siaga, dan Stop Disasters!. Melalui hasil analisis, mitigasi bencana terbukti penting dalam mengurangi risiko bencana alam.

Data dan Analisis Karya Sejenis Berdasarkan Genre Dan Gaya Gambar

Analisis Peneliti dibagi menjadi tiga bagian untuk *concept art*:

1. Karakter Utama: Star Wars Jedi: Fallen Order (Cal Celtis), Final Fantasy XV (Noctis), dan DMC: Devil May Cry (Dante). Dari analisis ini peneliti mendapat preferensi data perancangan karakter seperti warna (warna kulit, rambut dan pakaian), proporsi (7,5 kepala), *shape* (persegi), siluet, *style*, kostum, dan *personality*.
2. Karakter Monster : Gim Darksiders Genesis dan Elden Ring dianalisis menggunakan teori manga matrix untuk menemukan bentuk perancangan karakter.
3. Lingkungan : Horizon: Zero Dawn dan Horizon: Forbidden West dipelajari untuk menggali ide-ide lingkungan seperti bentuk hutan, tempat dengan suasana penuh debu hingga area dengan aliran lava.

<p>Analisis Desain Karakter</p>  <p>Utama</p>	<p>Analisis Desain Karakter</p>  <p>Monster</p>	 <p>Analisis Lingkungan</p>
--	---	--

Data dan Analisis Khalayak Sasaran

Secara geografis, target utamanya adalah remaja di Kabupaten Lumajang, dengan terget sekunder remaja secara umum karena keberadaan 127 gunung api aktif yang tersebar di seluruh Indonesia. Segi demografis, karakteristik target rentang usia 15-19 tahun dengan status sosial menengah ke atas (memiliki komputer atau laptop pribadi). Profesi yang diincar adalah pelajar di tingkat SMA/SMK. Aspek psikografis remaja mencakup kemandirian, keterbukaan terhadap pendapat, kepedulian terhadap keluarga, teman, dan lingkungan, serta minat dalam bermain gim sebagai gaya hidup.

KONSEP PERANCANGAN

Konsep Pesan

Perancangan *concept art* gim "Mimeru" bertujuan meningkatkan kesadaran remaja akan pentingnya mitigasi bencana, baik dalam kondisi memiliki potensi bencana maupun tidak. Gim ini menggunakan data dan analisis penelitian mengenai mitigasi bencana gunung api.

Konsep Media

Media yang digunakan adalah artbook yang berisi rangkuman lengkap tentang perancangan karakter, *environment* dan *key art* serta properti. Berdasarkan data kuesioner, diketahui bahwa gim "Mimeru" akan menggunakan media komputer/laptop pribadi.

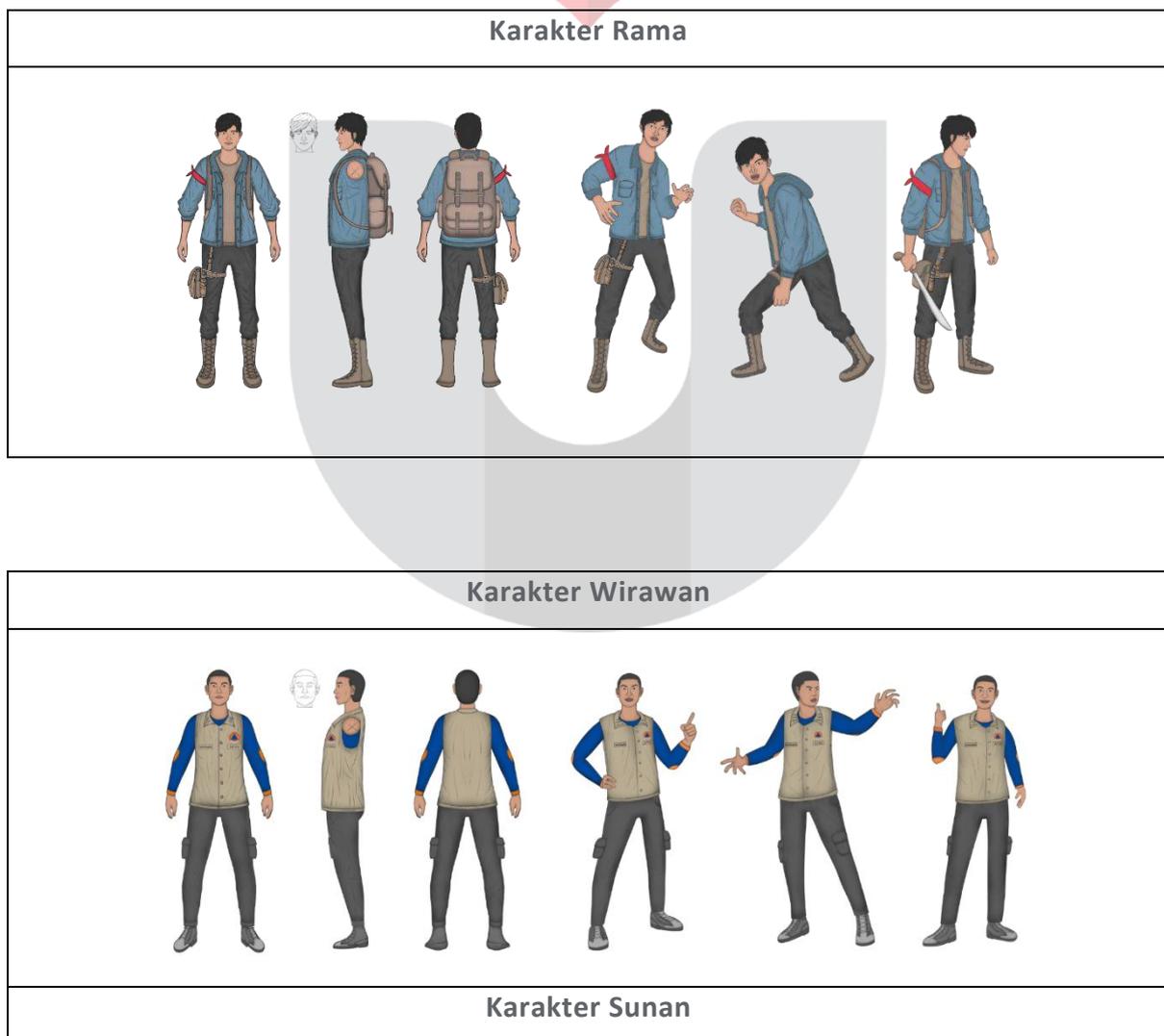
Konsep Kreatif

Gim "Mimeru" menggunakan konsep fantasi untuk menggambarkan mitigasi bencana gunung api Gunung Semeru di Kabupaten Lumajang, dengan mengadaptasi bentuk objek dan

karakteristik terkait fenomena tersebut. Perancangan karakter terdiri dari Rama, Sunan, dan Wirawan terinspirasi dari remaja, kakek, dan salah satu tokoh BPBD di Lumajang, sementara karakter jahat Yono terinspirasi dari tokoh fiksi jahat dengan teori bentuk wajah segitiga terbalik, serta karakter monster dalam gim ini dibentuk dengan menggabungkan bentuk bencana dan material gunung api serta menerapkan teori manga matrix untuk menciptakan karakter yang unik berdasarkan data yang dikumpulkan.

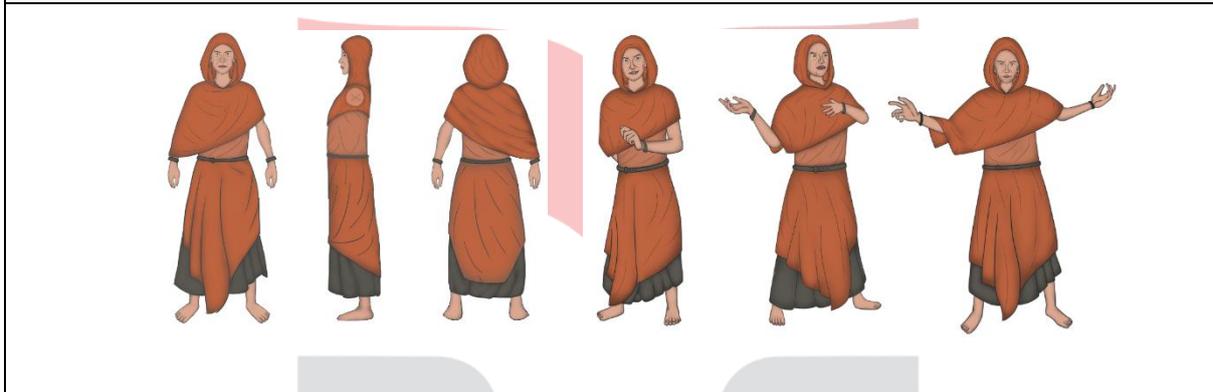
Perancangan *environment* menggunakan data dan analisis dari bab sebelumnya (bentuk gunung, bencana, dan situasi saat terjadi bencana). Perancangan properti terdiri dari Tas Siaga Bencana (TSB) dan senjata berupa pisau lipat dan peralatan pertanian (golok dan kapak), disesuaikan dengan kebutuhan konsep dan alur cerita, terutama dalam situasi darurat yang muncul dalam konsep awal gim.

Hasil Perancangan

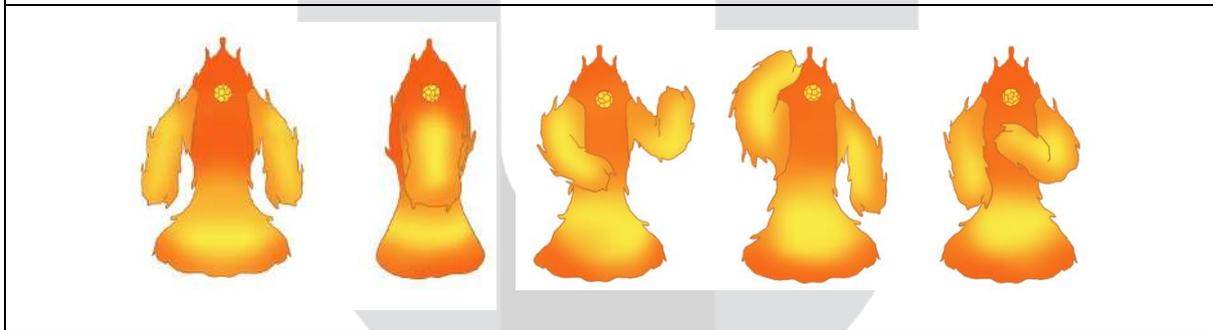




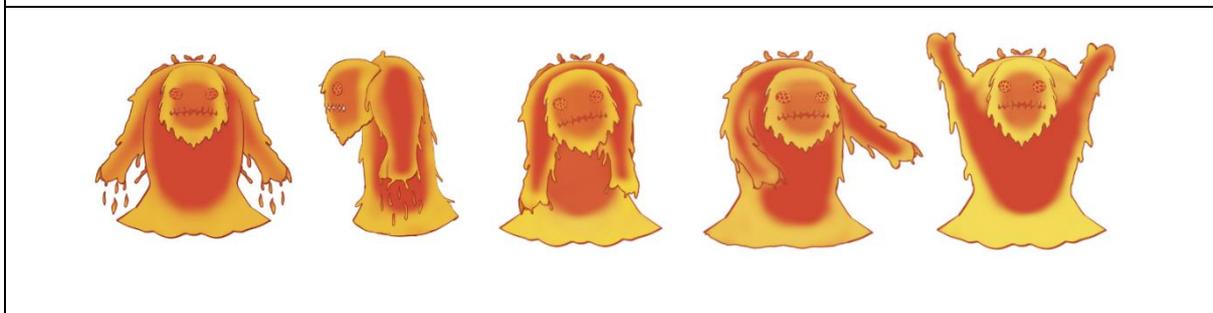
Karakter Yono



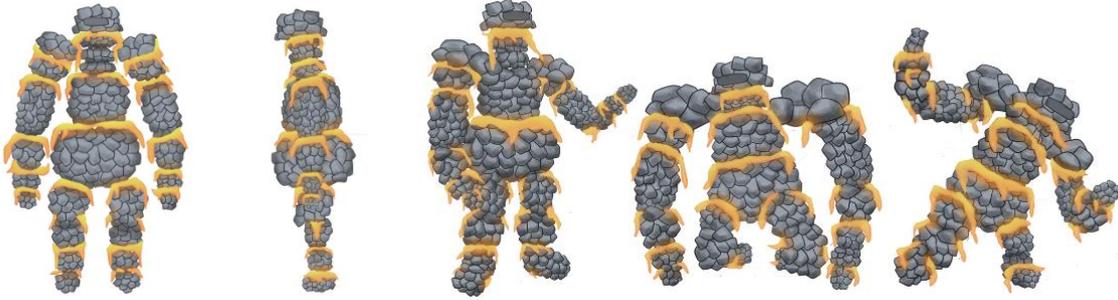
Monster 1 : Lava



Monster 2 : Lava



Monster 3 : Batu andesit



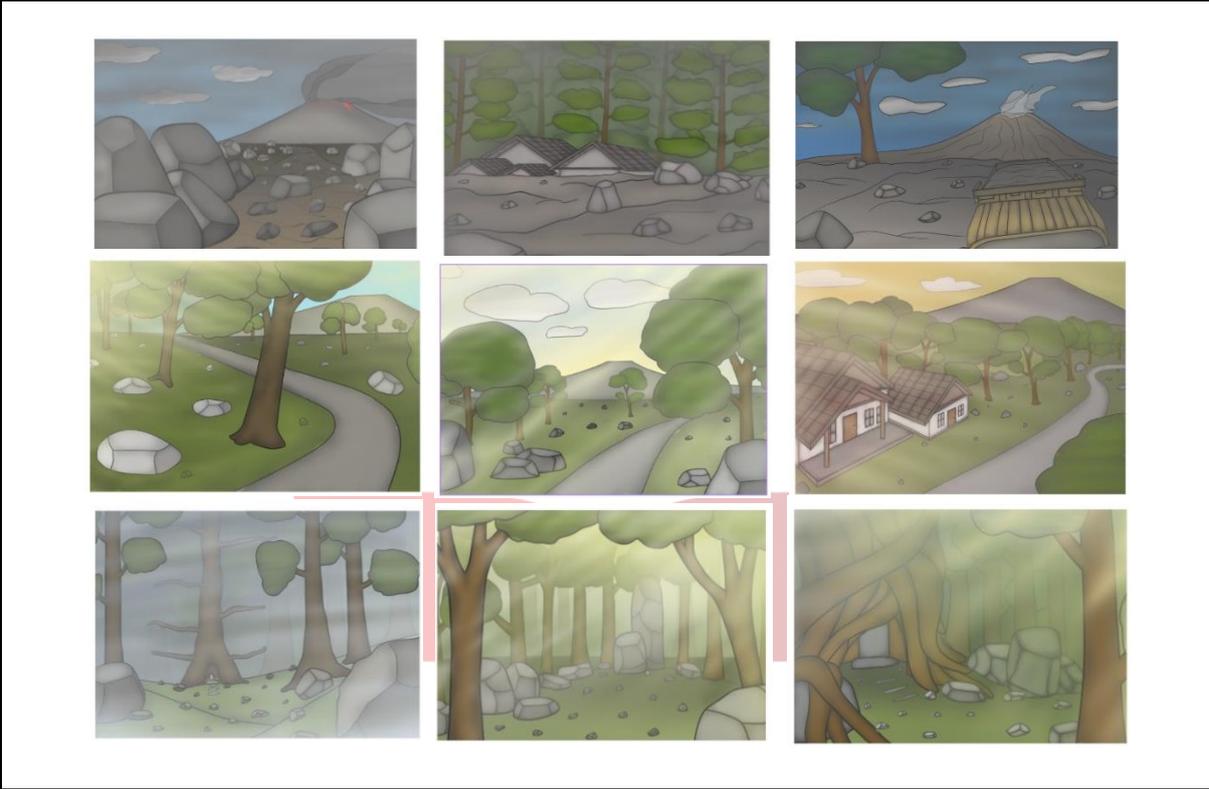
Monster 4 : Batu andesit



Monster 5 : Batu andesit

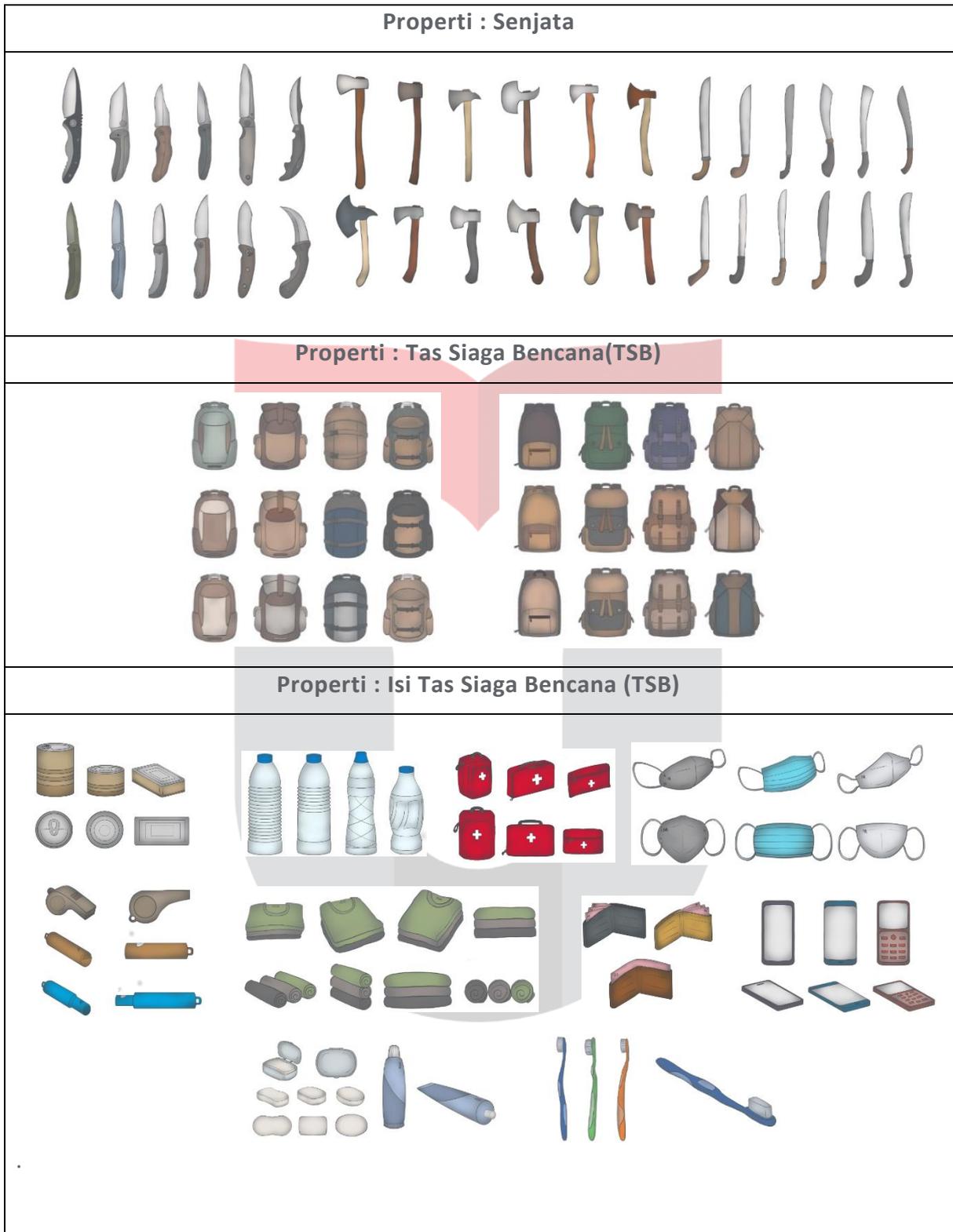


Environment



Key art





PENUTUP

Kesimpulan

Dalam menghadapi tantangan mitigasi bencana gunung api, penting untuk memahami bahwa kurangnya kesadaran di kalangan masyarakat merupakan faktor kunci yang mempengaruhi efektivitas upaya mitigasi. Kendala ini dapat diatasi dengan pendekatan yang berfokus pada generasi muda, salah satunya remaja. Remaja dapat menerima dan menyerap informasi dengan cepat. Kesadaran tentang risiko bencana gunung api dan langkah-langkah mitigasi yang tepat, dapat menciptakan pondasi yang kuat untuk mengurangi dampak bencana di masa depan.

Perancangan *concept art* gim "Mimeru" menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan kesadaran mitigasi bencana gunung api di kalangan remaja. Perancangan karakter, *environment*, *key art* dan properti dapat menjadi referensi dalam produksi gim "Mimeru" pada tahap selanjutnya. Penggunaan media gim dapat menggabungkan unsur edukasi dengan hiburan yang disukai oleh remaja, sehingga informasi tentang bencana gunung api dan tindakan mitigasi dapat disampaikan dengan cara yang menarik dan efektif. Melalui interaksi dalam gim, pemain dapat merasakan konsekuensi dari keputusan yang diambil dalam situasi bencana sehingga dapat membangkitkan rasa tanggung jawab dan kesadaran.

Saran

Diperlukan langkah konkret untuk memberikan pendidikan mitigasi bencana gunung api guna meningkatkan kesadaran mitigasi. Penting untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi mengenai upaya mitigasi bencana, terutama bagi mereka yang tinggal di daerah rawan gunung api. Masyarakat di wilayah yang lebih aman juga perlu memahami strategi mitigasi sebagai langkah antisipasi. Keterbatasan pengetahuan mengenai mitigasi telah menghambat kesiapan masyarakat menghadapi potensi ancaman gunung api. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi yang erat antara masyarakat, pemerintah, dan instansi terkait, untuk meningkatkan literasi bencana serta akses yang lebih mudah terhadap informasi terbaru mengenai gunung api dan upaya mitigasinya.

REFERENSI

Adams, E. (2010). *FUNDAMENTALS OF GAME DESIGN, SECOND EDITION*. Berkeley: Pearson Education, Inc.

- Aprillya, S. R. (2022, 02 09). *Apa Itu Batu Andesit? Mengenal Batu Andesit, Kandungan hingga Kegunaan*. Retrieved from detik.com: <https://news.detik.com/berita/d-5934904/apa-itu-batu-andesit-mengenal-batu-andesit-kandungan-hingga-kegunaan>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang. (2017). *Statistik Daerah Kabupaten Lumajang*. Lumajang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lumajang. (2021). *Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2021*. Retrieved from bps: <https://lumajangkab.bps.go.id/indicator/12/120/1/jumlah-penduduk-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin-di-kabupaten-lumajang.html>
- BNPB. (2019). *BUKU SAKU TANGGAP TANGKAS TANGGUH MENGHADAPI BENCANA*. Jakarta Timur: Pusat Data Informasi dan Humas BNPB.
- Deanda, T. R. (2018). Re-aktualisasi Kujang Ciung Sebagai Personifikasi Karakter Game Senjata Tradisional Pulau Jawa . *JURNAL DEKAVE VOL.11, NO.2, 2018*, 45-46.
- Diananda, A. (2018). PSIKOLOGI REMAJA DAN PERMASALAHANNYA. *ISTIGHNA, Vol. 1, No 1, Januari 2018 P-ISSN 1979-2824* , 118.
- Ernawati, R., & Paramita, S. (2020). KAJIAN SEMIOTIKA PADA TRADISI MUTONI DAN RELEVANSINYA DENGAN DASA PUNNA KIRIYA VATTHU. *Jurnal Pariwisata dan Budaya Volume 1 Nomor 1 Juli 2020*, 24-25.
- Hakim, L. N. (2020). Urgensi Revisi Undang-Undang tentang Kesejahteraan Lanjut Usia. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial | Volume 11, No. 1 Juni 2020*, 47-48.
- Irawan, B. A., & Budiman, A. (2018). PERANCANGAN *CONCEPT ART ENVIRONMENT* SITUS ISTANA RATU BOKO. *e-Proceeding of Art & Design : Vol.5, No.1 Maret 2018* , 167.
- Kennedy, S. R. (2013). *HOW TO BECOME A VIDEO GAME ARTIST*. United States: Watson-Guption Publications Inc.,U.S.
- Kliuch, D. (2022, 10 12). *The Difference Between Concept art & Production Design*. Retrieved from whimsygames: <https://whimsygames.co/blog/the-difference-between-concept-art-production-design/>
- Kristie, S., Darmayanti, T. E., & Kirana, S. M. (2019). MAKNA MOTIF BATIK PARANG SEBAGAI IDE DALAM PERANCANGAN INTERIOR. *Aksen Volume 3 Nomor 2 April 2019*, 59.
- Marzuqi, A., Alif Fianto², A. Y., & Hidayat³, W. (2015). PENCIPTAAN MOTIF BATIK SEBAGAI IKON KABUPATEN LUMAJANG. *Marzuqi, Fianto,Hidayat Vol.4, No.1, Art Nouveau, 2015*.

- Mustika, M. S., & Ramdhan, Z. (2019). PERANCANGAN DESAIN KARAKTER ANIMASI 3D BERJUDUL "PANGERAN MUNDINGLAYA" SEBAGAI MEDIA PENDIDIKAN KARAKTER UNTUK ANAK SEKOLAH DASAR . *e-Proceeding of Art & Design : Vol.6, No.3 Desember 2019 | Page 3680, 3682.*
- Pratikto, W. A. (2004). *Pedoman Mitigasi Bencana Alam di Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Jakarta Pusat: DIREKTORAT JENDERAL PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL DEPARTEMEN KELAUTAN DAN PERIKANAN .
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan . (2014). *BATIK PENGAYAAN BARAN AJAR MUATAN LOKAL* . Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan .
- PVMBG. (2020). *Gunung Api Indonesia dan Karakteristik Bahayanya*. Bandung: Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
- PVMBG. (2021, September 20). *TIPE GUNUNG API DI INDONESIA (A, B, DAN C)*. Retrieved from MAGMA Indonesia: <https://magma.esdm.go.id/v1/edukasi/tipe-gunung-api-di-indonesia-a-b-dan-c>
- Rawana, Wijayani, S., & Masrur, M. A. (2022). Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Komunitas Vegetasi Penyusun Hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*. Vol. 12, No. 02, November 2022, 81.
- Rogers, S. (2014). *Level Up! The Guide to Great Video Game Design* . United Kingdom : John Wiley and Sons, Ltd.
- Setiyo, J., Wijayanti, R. D., & Bahtiar, R. S. (2021). Exploration Community Empowerment of Lumajang Typical. *International Journal of Entrepreneurship and Business Development Volume 04 Number 03 May 2021*, 354-355.
- Skolnick, E. (2014). *Video Game Storytelling*. United States: Watson-Guption Publications.
- Sukmah, F. (2022, Juni 5). *Alas Burno Senduro Lumajang, Tempat Asyik Menghabiskan Malam Di Tengah Hutan Pinus*. Retrieved from nativeindonesia: <https://www.nativeindonesia.com/alas-burno-senduro-lumajang/>
- Suryaningsih, S. A., Canggih, C., Nurafini, F., Khoirul Anwar, M., & Munir, M. B. (2023). Pelatihan Pengelolaan Keuangan Berbasis Syariah pada PKK Kabupaten Lumajang. *Inspirasi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Volume 3 Nomor 1, February 2023*, 15.

- Tillman, B. (2019). *Creative Character Design Second Edition*. Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC.
- Tsukamoto, H. (2012). *Super Manga Matrix*. New York: HarperCollins.
- Umam, M. F., Alhidayah, Y., & Fauziyah, R. (2019). ANALISIS MATERIAL ENDAPAN VULKAN GUNUNG SEMERU KABUPATEN LUMAJANG. *Vol 2 No 1 (2019): MAJALAH PEMBELAJARAN GEOGRAFI*, 96.
- Universitas STEKOM. (2019, 08 11). *Ensiklopedia Dunia*. Retrieved from p2k.stekom.ac.id: <https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Beskap>
- Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta
- Kaufmann, M. (2009). *Game Feel : A Game Designer's Guide to Virtual Sensation*. Burlington, USA: 30 Corporate Drive.
- Kemdikbud. (2014). *BATIK PENGAYAAN BARAN AJAR MUATAN LOKAL*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan.
- Setiyo, J., Wijayanti, R. D., & Bahtiar, R. S. (2021). Exploration Community Empowerment of Lumajang Typical. *International Journal of Entrepreneurship and Business Development Volume 04 Number 03 May 2021*, 354-355.
- Rifda, A. (2022). *gramedia.com*. Diambil kembali dari Gramedia: <https://www.gramedia.com/best-seller/arti-warna-dalam-psikologi-dan-filosofinya/>
- Universitas STEKOM. (2019, 08 11). *Ensiklopedia Dunia*. Diambil kembali dari p2k.stekom.ac.id: <https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Beskap>