

PERANCANGAN CARD GAME EDUKASI MITIGASI BENCANA GEOLOGI SEBAGAI MEDIA PENGENALAN UNTUK ANAK USIA DINI

Designing Educational Card Game for Geological Disaster Mitigation as an Introduction Media for Early Childhood

Dewa Firmansyah Eka Purnomo¹, Nanda Nini Anggalih²

¹Desain Grafis, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya

²Desain Grafis, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya

¹dewa.22059@mhs.unesa.ac.id, ²nandaanggalih@unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to design an educational card game as a medium for introducing geological disaster mitigation to early childhood (ages 3–6). The lack of specific interactive media makes it difficult for preschool/kindergarten children to maintain their attention in existing socialization programs, as experienced by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Surabaya City in the “Sina-Sini” program. The design method uses a qualitative-descriptive approach with 5W+1H analysis supported by primary data from interviews with BPBD and preschool/kindergarten teachers. The design concept adopts the principle of Edutainment with the main idea of “Awass dengan Keselamatan Mandiri” (Be Aware of Independent Safety). The visualization uses a child-friendly Flat Cartoon Illustration style and a bright colour palette, as well as Matching Items game mechanics to train quick responses and memory. The design result is a set of educational card games on geological disaster mitigation that function as interactive, portable, and effective tools to support BPBD socialization, instil preparedness, and reduce the percentage of disaster victims in the early age group.

Keywords: *Card Game, Disaster Mitigation, Early Childhood. Edutainment, BPBD Surabaya.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah *Card Game* edukasi sebagai media pengenalan mitigasi bencana geologi bagi anak usia dini (3–6 tahun). Minimnya media interaktif yang spesifik menyebabkan anak-anak usia PAUD/TK sulit mempertahankan atensi dalam program sosialisasi yang ada, seperti yang dialami oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Surabaya dalam program “Sina-Sini”. Metode perancangan menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan analisis 5W+1H yang didukung oleh data primer dari wawancara dengan BPBD dan guru PAUD/TK. Konsep desain mengadopsi prinsip *Edutainment* dengan gagasan utama “Awass dengan Keselamatan Mandiri”. Visualisasi menggunakan gaya *Flat Cartoon Illustration* yang ramah anak dan palet warna cerah, serta mekanika permainan *Matching Items* untuk melatih respons cepat dan memori. Hasil perancangan adalah set *Card Game* edukasi mitigasi bencana geologi yang berfungsi sebagai alat bantu interaktif, portabel, dan efektif untuk mendukung sosialisasi BPBD, menanamkan kesiapsiagaan, serta menurunkan persentase korban bencana pada kelompok usia dini.

Kata kunci: *Card Game, Mitigasi Bencana, Anak Usia Dini, Edutainment, BPBD Surabaya.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana alam, khususnya gempa bumi dan tsunami. Fenomena gempa bumi terjadi akibat pelepasan energi yang terperangkap dalam lapisan kerak bumi, yang kemudian memicu gelombang seismik berupa getaran yang dapat dirasakan manusia dan terekam oleh seismograf (Ferdy & Wahyuddin, 2024). Peristiwa bencana, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun non-alam seperti tanah longsor dan gempa bumi, sering kali mengancam kehidupan masyarakat dan menimbulkan korban jiwa (Anindhita, Sari, & Kusuma, 2024). Urgensi mitigasi bencana di wilayah Jawa Timur, khususnya Surabaya, semakin nyata pasca gempa berkekuatan Magnitudo 6,0 (dimutakhirkan menjadi 6,1) yang mengguncang Tuban dan dirasakan hingga Surabaya selama 20 detik (DetikJatim, 2024).

Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Jawa Timur, tercatat 164 kejadian bencana alam pada periode Januari hingga pertengahan April 2025. Rincian kejadian meliputi gempa bumi, banjir, angin puting beliung, hingga tanah longsor yang intensitasnya fluktuatif setiap bulan. Lebih lanjut, data DIBI BNPB (2025) menunjukkan bahwa dalam tiga tahun terakhir terdapat total 283 bencana yang mengakibatkan 13 korban meninggal, 55 terluka, dan ratusan ribu warga menderita. Tingginya angka korban dan kerugian ini salah satunya dikontribusikan oleh minimnya pengetahuan masyarakat mengenai kebencanaan (Amestiasih et al., 2022). Oleh karena itu, peningkatan wawasan mitigasi menjadi krusial untuk mereduksi risiko dampak bencana.

Kerentanan terhadap bencana menjadi isu yang lebih spesifik ketika dikaitkan dengan kelompok anak usia dini. Anak-anak memiliki keterbatasan kognitif dan pengalaman, sehingga sangat bergantung pada orang dewasa dalam situasi darurat. Sayangnya, edukasi mitigasi yang menasar kelompok usia ini masih minim, baik secara formal maupun informal. Metode edukasi konvensional sering kali kurang efektif dalam menanamkan kesadaran risiko dan cara evakuasi yang aman bagi anak-anak. Prasetyo & Tjahjono (2021) menekankan perlunya pendekatan penyuluhan pendidikan mitigasi yang mampu meningkatkan pengetahuan serta sikap anak terhadap bencana.

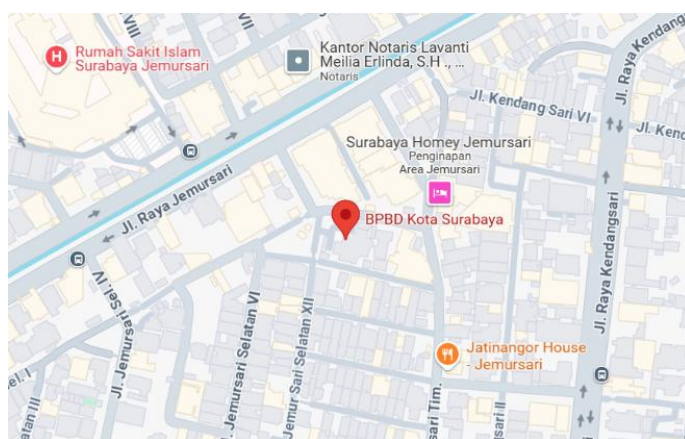
Guna menjawab tantangan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran modern yang interaktif, salah satunya melalui pendekatan *game-based learning*. Penelitian sebelumnya oleh Nurcahya, Abadi, & Kumala (2023) membuktikan bahwa penggunaan media *board game* untuk sosialisasi pandemi Covid-19 mendapatkan respons yang sangat memuaskan. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya

karena menggunakan metode game base learning berbasis kartu, Mengadopsi keberhasilan tersebut, permainan kartu (*card game*) dinilai memiliki potensi besar sebagai media edukasi bencana. *Card game* mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan meningkatkan minat belajar tanpa membebani anak dengan penggunaan gawai, mengingat sasaran utama adalah anak usia 3-5 tahun (Ulya, Hapidin, & Akbar, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang media permainan kartu edukatif yang berfokus pada mitigasi bencana geologi. Perancangan ini dimaksudkan untuk mendukung Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Surabaya dalam melakukan sosialisasi yang lebih efektif kepada anak usia dini. Melalui media ini, diharapkan anak-anak dapat memahami konsep evakuasi dan mitigasi bencana dengan lebih cepat melalui imajinasi dan aksi dalam permainan. Selain itu, produk yang dihasilkan berupa satu set permainan kartu, kemasan, dan buku panduan diharapkan dapat dimanfaatkan oleh tenaga pendidik, orang tua, dan masyarakat luas untuk membangun generasi yang tangguh dan memiliki kewaspadaan tinggi terhadap bencana sejak dini.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data untuk keperluan penyusunan perancangan ini dilakukan secara langsung di kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Surabaya. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 27 Mei dengan pendampingan dari dosen pembimbing.



Gambar 1. Lokasi Kantor BPBD Surabaya

(Sumber : <https://maps.app.goo.gl/uujkthuhjaaVcX7o7>)

Alamat : Jl. Jemursari Tim. II No.2, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Surabaya, Jawa Timur 60237

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara komprehensif melalui dua pendekatan utama, yaitu akuisisi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari subjek penelitian melalui metode wawancara dan observasi lapangan. Pendekatan ini difokuskan untuk menggali wawasan mendalam mengenai preferensi dan kebutuhan audiens terhadap media permainan, sehingga konsep *card game* yang dirancang dapat selaras dengan target sosialisasi mitra, yakni Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Surabaya.

Sementara itu, data sekunder dikumpulkan untuk memperkuat landasan teoretis dan kontekstual perancangan melalui sumber-sumber tidak langsung. Proses ini melibatkan penelusuran literatur digital dan fisik, meliputi jurnal ilmiah, laporan tugas akhir, serta artikel terpercaya dari internet yang memberikan akses efisien terhadap data terkini. Selain studi pustaka, teknik dokumentasi juga diterapkan melalui analisis terhadap produk *card game* yang sudah beredar (eksisting) serta observasi pada pameran komunitas *board game* di Surabaya. Integrasi data sekunder ini berperan vital sebagai fondasi untuk memahami dinamika pasar permainan lokal serta merumuskan strategi perancangan media edukasi yang inovatif dan efektif.

Teknik Analisis Data

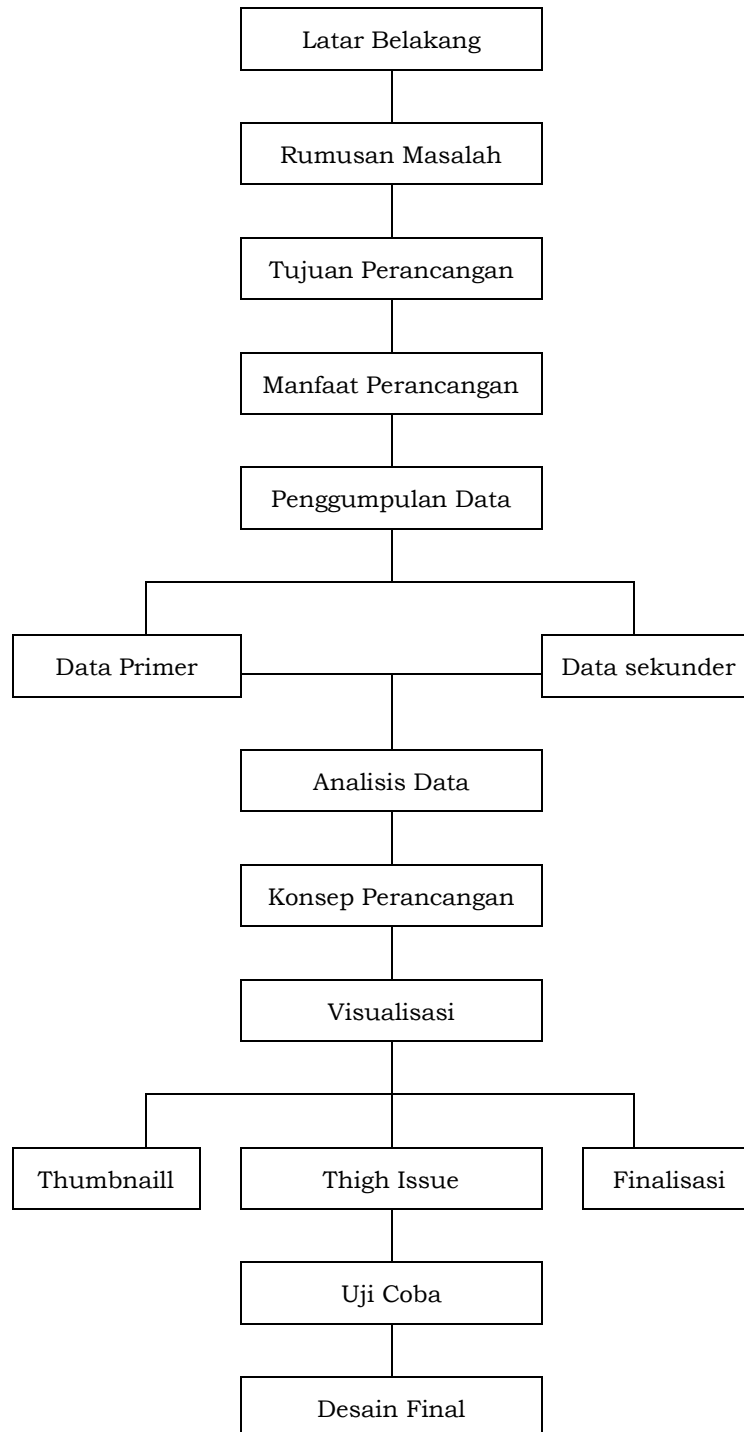
Penelitian ini berfokus pada perancangan media permainan kartu (*card game*) yang ditujukan sebagai sarana sosialisasi mitigasi bencana bagi anak usia dini. Dalam proses perancangannya, penelitian ini mengadopsi metode 5W+1H. Metode 5W+1H merupakan pendekatan analisis deskriptif yang sederhana namun efektif dalam menguraikan suatu permasalahan secara sistematis. Metode ini mencakup enam unsur pertanyaan utama, yaitu: apa (*what*), di mana (*where*), kapan (*when*), mengapa (*why*), siapa (*who*), dan bagaimana (*how*). Penerapan metode ini bertujuan untuk memperjelas arah dan tujuan perancangan, serta memberikan struktur yang jelas sehingga media yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan sasaran secara efektif, efisien, dan fungsional.

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data 5W1H

What	Where	When
Apa isi permainan kartu yang akan dibuat?	Dimana permainan ini akan dimainkan atau digunakan?	Kapan permainan ini cocok dimainkan?

Who	Why	How
Siapa target utama dari permainan ini?	Mengapa permainan ini perlu dikembangkan dan dipasarkan?	Bagaimana mengukur dan memastikan metode ini berjalan relevan dan efektif?

Sistematika Perancangan



Gambar 2. Bagan Sistematika Perancangan

(Sumber : <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/desgrafia/article/view/64082/48423>)

Proses perancangan ini diawali dengan penyusunan Latar Belakang, yang berfungsi sebagai fondasi dasar untuk menguraikan urgensi dan alasan dilakukannya perancangan, baik sebagai respons terhadap permasalahan tertentu maupun upaya pemanfaatan peluang yang tersedia. Berangkat dari kondisi tersebut, Rumusan Masalah disusun untuk menjabarkan inti permasalahan secara terperinci dan jelas, yang selanjutnya dijadikan acuan utama selama proses perancangan berlangsung.

Tahap selanjutnya adalah penetapan Tujuan Perancangan, yang mendeskripsikan sasaran konkret serta bentuk hasil akhir yang hendak dicapai. Hal ini beriringan dengan identifikasi Manfaat Perancangan, yang memetakan dampak positif dan kontribusi karya, baik bagi masyarakat umum, mitra kerja, institusi akademik, maupun bagi penulis sendiri.

Untuk mendukung validitas rancangan, dilakukan tahapan Pengumpulan Data yang meliputi akuisisi data primer langsung dari sumber utama, serta data sekunder yang bersumber dari studi literatur seperti buku, jurnal, dan laporan. Data yang terhimpun kemudian diolah melalui Analisis Data, sebuah proses interpretasi untuk menemukan pola, kecenderungan, dan wawasan strategis yang krusial.

Hasil analisis tersebut menjadi landasan dalam merumuskan Konsep Perancangan, yaitu pengembangan gagasan awal untuk menciptakan solusi desain. Konsep ini kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk nyata melalui proses Visualisasi, yang terdiri atas pembuatan *thumbnail* (sketsa eksploratif), *tight tissue* (pengembangan sketsa mendetail dengan fokus teknis), hingga tahap finalisasi desain.

Guna memastikan efektivitas karya, dilakukan Uji Coba terhadap desain atau prototipe untuk mengevaluasi fungsi serta aspek-aspek yang memerlukan perbaikan. Rangkaian metode ini bermuara pada Desain Final, yaitu tahap penyempurnaan akhir berdasarkan hasil evaluasi uji coba, sehingga menghasilkan karya yang siap untuk diproduksi atau diimplementasikan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Proses perancangan media edukasi mitigasi bencana geologi ini menghasilkan sebuah produk inovatif berupa card game yang diberi judul "Lho Awas!". Produk ini dikembangkan sebagai solusi desain untuk menjawab problematika rendahnya rentang atensi anak usia dini terhadap metode sosialisasi konvensional yang bersifat

pasif, seperti presentasi searah. Berdasarkan hasil triangulasi data, perancangan ini mengintegrasikan materi kebencanaan geologi, khususnya gempa bumi dan tanah longsor, ke dalam format permainan fisik yang interaktif. Pendekatan utama yang digunakan adalah prinsip Edutainment, di mana nilai-nilai pendidikan mitigasi disampaikan melalui pengalaman bermain yang imersif guna mentransformasi persepsi anak mengenai bencana dari sebuah ancaman yang menakutkan menjadi momentum peningkatan kesiapsiagaan diri yang positif dan menyenangkan.

Secara teknis, media utama terdiri dari set kartu bencana dan akrilik benda sebagai instrumen mitigasi fungsional. Kartu permainan diproduksi menggunakan material Art Paper 310 gsm dengan dimensi standar 56 mm x 86 mm serta fitur round corner untuk menjamin keamanan ergonomis bagi anak. Mekanika permainan mengadopsi sistem Matching Items (pencocokan gambar) yang dirancang untuk melatih memori jangka pendek dan kecepatan respons motorik anak. Alur permainan dibagi menjadi dua tingkat kompleksitas, yaitu mode kompetitif dasar untuk melatih ketangkasan tanggap bencana, serta mode tingkat lanjut (unmatching items) untuk memberikan tantangan kognitif yang lebih tinggi. Keseluruhan komponen ini dikemas dalam kotak hangsell yang praktis dan portabel, sehingga mendukung mobilitas tim BPBD Surabaya dalam menjalankan program "Sina-Sini" di berbagai lokasi PAUD/TK.

Visualisasi desain pada card game ini menerapkan gaya Flat Cartoon Illustration yang dicirikan oleh bentuk geometris yang disederhanakan, garis kontur tebal, dan pewarnaan solid. Penggunaan karakter maskot berupa kucing dipilih secara strategis untuk membangun keterlibatan emosional anak tanpa menimbulkan trauma psikologis, sekaligus merepresentasikan sensitivitas alami insting hewan terhadap gejala bencana geologi. Dalam aspek tipografi, penggunaan font Barber Chop yang memiliki karakter chunky dan rounded dikombinasikan dengan font Poppins untuk memaksimalkan keterbacaan teks bagi audiens anak usia dini maupun pendampingnya. Strategi pewarnaan menggunakan palet warna primer dan sekunder dengan saturasi tinggi (vibrant) untuk menstimulasi perkembangan kognitif dan membangun atmosfer pembelajaran yang rekreatif. Selain itu, sistem pengkodean warna (color coding) diterapkan secara konsisten pada kategori kartu guna mempertegas hierarki visual dan mempermudah pemahaman mekanisme permainan secara intuitif.



Gambar 3. Barber Chop Font

(Sumber : <https://www.cufonfonts.com/font/barber-chop>)



Gambar 4. Pallet Warna

(Sumber : <https://coolers.co/palettes>)

Implementasi desain juga didukung oleh ekosistem media sekunder yang komprehensif untuk memperluas jangkauan sosialisasi mitigasi. Media pendukung ini meliputi video tutorial berformat HD yang dapat diakses melalui kode digital pada buku panduan untuk mempermudah fasilitator dalam memahami prosedur permainan. Selain itu, perancangan poster infografis, X-Banner, dan konten Instagram feeds difokuskan untuk menarik minat audiens sekunder seperti orang tua dan tenaga pendidik. Kehadiran berbagai produk merchandise seperti stiker die-cut, pin, dan gantungan kunci akrilik berfungsi sebagai penguat kesadaran jenama (brand awareness) sekaligus instrumen pengingat visual bagi anak mengenai prosedur keselamatan diri yang telah dipelajari. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa integrasi media fisik ini berhasil meningkatkan antusiasme dan durasi retensi fokus anak secara signifikan dibandingkan metode konvensional, sehingga valid untuk digunakan sebagai alat peraga edukasi mitigasi bencana yang efektif.

Media Utama

1. Kartu Permainan

Komponen utama permainan ini terdiri atas 40 kartu dengan ilustrasi yang unik pada setiap unitnya, yang dirancang secara sistematis untuk menunjang mekanisme permainan agar berjalan sesuai dengan regulasi yang telah ditetapkan.



Gambar 5. Card Game Loh Awas!
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

2. Akrilik Permainan

Sebagai media utama, permainan ini memanfaatkan lima buah komponen akrilik yang masing-masing menampilkan gambar berbeda. Media ini dirancang untuk menunjang jalannya mekanisme permainan agar tetap sejalan dengan prosedur dan peraturan yang ada.



Gambar 6. Akrilik Benda
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3. Buku Panduan

Sebagai pedoman operasional, buku panduan tata cara bermain turut disertakan di dalam kemasan kotak, berintegrasi dengan komponen pendukung lain berupa kartu dan kepingan akrilik.



Gambar 7. Rulebook Loh Awas!
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

4. Kemasan

Kemasan memiliki fungsi ganda, yakni sebagai proteksi fisik untuk menjaga kualitas isi produk, sekaligus bertindak sebagai instrumen pemasaran strategis melalui penerapan desain visual yang estetik dan atraktif.

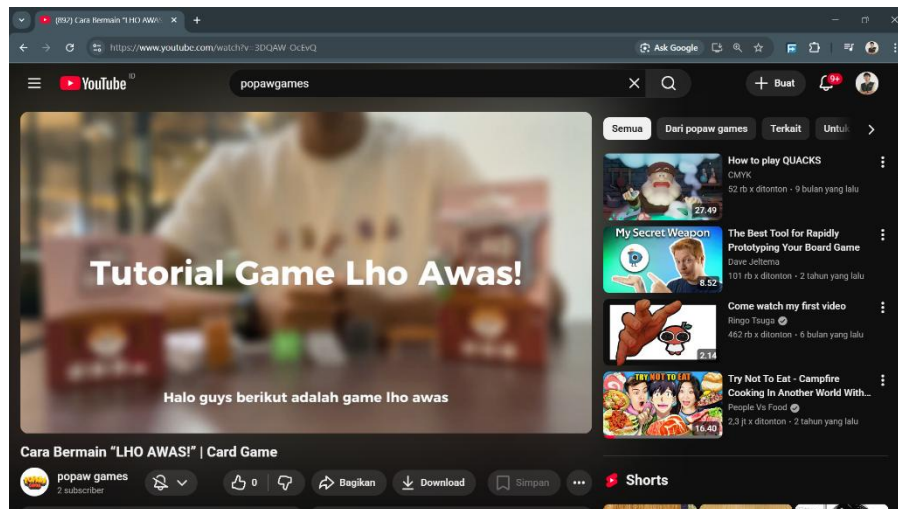


Gambar 8. Kemasan Card Game Loh Awas!
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

Media Pendukung

1. Video Permainan

Selain panduan cetak, media ini juga dilengkapi dengan video tutorial yang bertindak sebagai media penunjang. Pendekatan audiovisual ini bertujuan untuk memvisualisasikan mekanisme permainan sehingga instruksi yang diberikan menjadi lebih jelas dan mudah diakses oleh pengguna.



Gambar 9. Video Tutorial Bermain

(Sumber : <https://youtu.be/3DQAW-OcEvQ?si=Q2z4VDO0dc9BQyar>)

2. Infografis Poster

Sebuah poster infografis dirancang sebagai instrumen promosi yang memuat representasi data terkait korban bencana, sekaligus memaparkan langkah-langkah edukatif berbasis permainan Loh Awas!



Gambar 10. Infografis Pendukung

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3. X-Banner

Penggunaan *X-banner* diimplementasikan sebagai instrumen promosi utama dalam upaya publikasi dan pengenalan permainan 'Loh Awas!' kepada khalayak sasaran.



Gambar 11. X-Banner Pendukung
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

4. Instagram Feeds

Sebagai bentuk adaptasi terhadap pemasaran digital, linimasa atau *feeds* Instagram dimanfaatkan secara optimal sebagai kanal promosi untuk memperkenalkan permainan 'Loh Awasi!' kepada audiens sasaran.



Gambar 12. Instagram Feeds
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

5. Merchandise

Sebagai sarana pendukung publikasi, perancangan souvenir (*merchandise*) dimanfaatkan secara khusus untuk mengakomodasi kebutuhan promosi permainan.



Gambar 13. Macam macam Merchandise
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

KESIMPULAN

Perancangan *Card Game* Edukasi Mitigasi Bencana Geologi berjudul "Lho Awas!" merupakan solusi inovatif yang berhasil menjawab kebutuhan media interaktif bagi anak usia dini (3-6 tahun). Temuan riset mengindikasikan adanya kendala serius dalam mempertahankan atensi anak usia dini selama sosialisasi kebencanaan dengan media pasif (presentasi dan video), yang menyebabkan kejenuhan dan minimnya retensi fokus.

Oleh karena itu, *Card Game* ini dirancang dengan pendekatan Edutainment dan visualisasi Flat Cartoon Illustration yang ramah anak, bertujuan untuk mentransformasi paradigma ancaman bencana menjadi momentum peningkatan kesiapsiagaan diri yang menyenangkan. Secara fungsional, media ini mengadopsi mekanisme permainan Matching Items yang terbukti efektif melatih memori jangka pendek dan konsentrasi anak. Hasil akhir perancangan ini, yang mencakup Kartu Bencana, Akrilik Benda Mitigasi, *Rulebook*, dan Kemasan, dirancang secara spesifik untuk mendukung dan memperkuat program "Sina Sini" dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ulya, S., Hapidin, & Akbar, Z. (2023). SIGANA Banjir: Game Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 151-164.
- Amestiasih, T., Fadlilah, S., Rahi, N. H., & Pikardo, I. K. (2022). Upaya Meningkatkan Pengetahuan Menghadapi Gempa Bumi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Anindhita, W., Sari, E., & Kusuma, D. L. (2024). Mitigasi bencana banjir pada anak usia dini. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat*, 504-515.
- ANTARA News. (2021). BAZNAS taksir kerugian akibat letusan Gunung Semeru capai Rp 310 miliar. *ANTARA News Papua*. Retrieved from ANTARA News.: <https://papua.antaranews.com/berita/666365/baznas-taksir-kerugian-akibat-letusan-gunung-semeru-capai-rp310-miliar>
- ANTARA News. (2022). ANTARA News Bupati Cianjur catat kerugian akibat gempa Rp4 triliun. Retrieved from ANTARA News: <https://jabar.antaranews.com/berita/423351/bupati-cianjur-catat-kerugian-akibat-gempa-rp4-triliun>
- DetikJatim. (2024). Gempa M 6,1 Tuban Terasa hingga 20 Detik di Surabaya, Warga Berlarian Panik. Retrieved from Detikcom: <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-7255524/gempa-m-6-1-tuban-terasa-hingga-20-detik-di-surabaya-warga-berlarian-panik>
- DIBI BNPB. (2025). DIBI BNPB. Retrieved from DIBI BNPB: <https://dibi.bnpb.go.id/d>
- Fajri, Z., Toba, R., Muali, C., Ulfah, M., & Zahro, F. (2022). The Implications of Naturalist Illustration Image Media on Early Childhood Learning Concentration and Motivation. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Ferdy, & Wahyuddin. (2024). APLIKASI GAME EDUKASI MITIGASI BENCANA ALAM (GEMPA BUMI DAN TSUNAMI) MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS ANDROID. *JURNAL SINTAKS LOGIKA*.
- Firjatullah, L. D. (2023). PERANCANGAN E-BOOK ILUSTRASI DIGITAL DENGAN TEKNIK FLAT.
- Kaligis, J. T., Kaunang, S. T., & Sugiarto, B. A. (2025). Game Based Education : Karuta Card Game. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/informatika/index>.

- Mangini, D. (2018). *4 Tips Tata Letak untuk Mendesain Permainan Kartu*. Retrieved from medium: <https://medium.com/@dylanmangini/4-layout-tips-for-designing-card-games-17cc98b89b96>
- Martin, P., & Susanti, E. (2023). Analisis Desain Permainan Generatethe Gameof Energy Choices. *Jurnal Desain Komunikasi Kreatif*.
- Moneta, A., Mawardah, M., & Purnamasari, S. D. (2023). Membaca Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*.
- Nurchaya, E. D., Abadi, F., & Kumala, C. I. (2023). Perancangan Permainan Edukasi Kebencanaan Berbasis Android. *Journal of Electrical, Electronic, Mechanical, Informatic and Social Applied Science*, 17-24.
- Parlett, D. (2025). *The Information Architects of Encyclopaedia Britannica*. Retrieved from Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/playing-card/National-decks>
- Pradana, A. (2025, April 12). *Antara Jatim*. Retrieved from Antara News: <https://jatim.antaranews.com/berita/905845/bpbd-catat-malang-dilanda-164-bencana-alam-hingga-april>
- Prasetyo, W., & Tjahjono, H. D. (2021). 9PENDIDIKAN KESEHATAN TERHADAP PENGETAHUAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR DI DAERAH PETEMON SURABAYA. *Jurnal Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan William Booth*.
- Rizky, & Permatasari, A. L. (2020). PENDIDIKAN MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNGAPI MENGGUNAKANGAME EDUKATIFPASGA (PASUKAN SIAGA GUNUNGAPI). *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, Vol. 7 No. 2, 165-169.
- Seputro, V. N., & Streit, A. K. (2024). PERANCANGAN KARTU PERMAINAN “MITKIT” TENTANG MITIGASI. *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*.
- Sholikhah, S. N., Prambudi, S. K., Effendi, M. Y., Safira, L., Alwinda, N., & Setiaji, R. (2021). Analisis Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana Tanah Longsor di. *JPIG (Jurnal Pendidikan dan Ilmu Geografi)*.
- Susanti, K. (2021). ALTERNATIF PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN CARD GAME PADA ANAK. *El-Banar: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*.
- Yalçın, V., & Erden, Ş. (2023). DESIGN ORIENTED STEM EDUCATION WITH PRESCHOOLCHILDREN. *Southeast Asia Early Childhood Journal*.

Yulianto, E. (2021). BENCANA ALAM DI WILAYAH INDONESIA DARI MASA
PRASEJARAH HINGGA MASA KLASIK: SEBUAH TINJAUAN GEOLOGI &
GEOMITOLOGI.
<https://prosidingbalarjabar.kemdikbud.go.id/index.php/seminar/issue/view/3>.