

PERANCANGAN INFOGRAFIS MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DI SD ISLAM YAMASSA SURABAYA

Kiki Stefzyanti Hermaliana Putri¹

¹Universitas Negeri Surabaya

email: ¹kikistefzy@gmail.com

Received:

05-07-2026

Reviewed:

06-07-2026

Accepted:

07-07-2026

ABSTRAK: SD Islam Yamassa Surabaya merupakan sekolah dasar bertingkat dengan populasi siswa yang besar, namun belum didukung oleh media edukasi mitigasi gempa bumi dan *sign system* keselamatan yang memadai. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan kepanikan serta memicu kesalahan prosedur evakuasi ketika bencana terjadi. Penelitian ini bertujuan merancang media komunikasi visual berupa infografis mitigasi gempa bumi dan *sign system* titik kumpul yang informatif serta sesuai karakteristik kognitif anak usia 6-12 tahun. Metode yang digunakan adalah *Design Thinking* yang mencakup tahap *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, studi pustaka, dan pengujian pengguna. Hasil perancangan berupa infografis penyelamatan diri, *sign system* titik kumpul dengan pictogram berkarakter lokal Islami, serta motion graphic sebagai media pendukung. Desain menerapkan prinsip clean design, ilustrasi ramah anak, tipografi, dan *color coding*. Hasil pengujian membuktikan bahwa media ini efektif membantu siswa memahami langkah mitigasi dan mengenali lokasi titik kumpul secara mudah. Perancangan ini berhasil menjadi media edukasi visual yang mendukung peningkatan kesiapsiagaan siswa sejak usia dini.

Kata Kunci: Anak Sekolah Dasar, Design Thinking, Infografis, Mitigasi Bencana, Sign System

ABSTRACT: SD Islam Yamassa Surabaya is a multi-story elementary school with a large student population, yet it lacks adequate earthquake mitigation educational media and safety sign systems. This condition potentially increases panic and leads to evacuation procedure errors during a disaster. This study aims to design visual communication media consisting of earthquake mitigation infographics and gathering point sign

systems that are informative and tailored to the cognitive characteristics of children aged 6–12 years. The method used is Design Thinking, which encompasses the stages of empathize, define, ideate, prototype, and test. Data were collected through observation, interviews, documentation, literature review, and user testing. The design results include self-rescue infographics, gathering point sign systems with local Islamic-characterized pictograms, and motion graphics as supporting media. The design applies principles of clean design, child-friendly illustrations, typography, and color coding. The testing results prove that these media are effective in helping students understand mitigation steps and recognize gathering point locations easily. This design successfully serves as visual educational media that supports the enhancement of students' disaster preparedness from an early age.

Keywords: *Elementary School Children, Design Thinking, Disaster Mitigation, Infographics, sign system.*

PENDAHULUAN

Kota Surabaya merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi ancaman gempa bumi akibat aktivitas sesar aktif lokal. Wilayah ini dilalui oleh dua struktur sesar aktif, yaitu Sesar Surabaya dan Sesar Waru yang berpotensi memicu aktivitas seismik merusak (Setiawan & Handoyo, 2025). Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian geofisika Harnindra, Sunardi, dan Santosa (2017) yang menyatakan bahwa Sesar Kendeng masih aktif dengan laju pergerakan sekitar 5 mm per tahun. Aktivitas sesar tersebut meningkatkan potensi percepatan gerakan tanah (*ground motion*) yang membahayakan keselamatan pada kawasan padat penduduk. Kelompok yang memiliki tingkat kerentanan tertinggi terhadap bencana ini adalah anak usia sekolah dasar, karena keterbatasan kemampuan fisik, respons motorik, serta pengalaman darurat sehingga mereka sangat bergantung pada petunjuk lingkungan (Dewi, 2022). Oleh karena itu, pendidikan mitigasi bencana sejak dini menjadi langkah preventif krusial dalam membangun kesiapsiagaan siswa (Pranajati, 2022) sekaligus meningkatkan kemampuan anak dalam melakukan tindakan penyelamatan diri secara mandiri (Indriasari, 2016). Namun, penyampaian informasi tersebut harus disesuaikan dengan karakteristik kognitif anak agar mudah dipahami secara spontan.

Kondisi ideal tersebut belum diterapkan di SD Islam Yamassa Surabaya. Berdasarkan observasi dan wawancara, sekolah yang menampung 373 siswa ini menempati bangunan dua lantai dalam satu kompleks padat bersama gedung SMP dan SMK Yamassa, sehingga memiliki risiko dampak kebencanaan yang tinggi. Sayangnya, sekolah belum memiliki media edukasi mitigasi gempa bumi maupun sistem pertandaan keselamatan yang memadai, serta siswanya belum pernah memperoleh pembelajaran prosedur penyelamatan diri. Ketiadaan media edukasi dan navigasi keselamatan ini berpotensi meningkatkan kepanikan serta memicu kesalahan prosedur evakuasi ketika bencana terjadi.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas media edukasi mitigasi untuk anak, namun memiliki batasan tertentu. Irvan et al. (2025) mengembangkan permainan edukatif berbasis *experiential learning*, tetapi sifatnya temporer dan belum menyediakan panduan visual permanen di lingkungan sekolah. Hersita, Kusdiana, dan Respati (2020) membuktikan

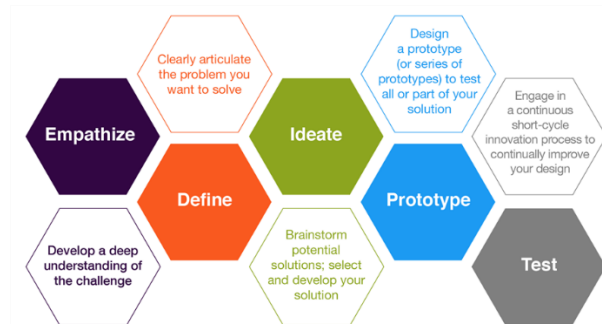
infografis efektif menyederhanakan informasi kompleks, namun penerapannya masih terbatas di dalam kelas. Kartika, Ardhyantama, dan Tisngati (2023) mengembangkan buku cerita bergambar, tetapi kurang efektif dalam situasi darurat karena membutuhkan waktu untuk membaca. Sementara itu, Pranajati (2022) lebih menekankan pada integrasi kurikulum pembelajaran, dan Wimala, Candra, Setiawan, dan Firdaus (2022) mengkaji jalur evakuasi berdasarkan aspek regulasi bangunan tanpa merancang sistem pertandaan visual yang ramah anak. Berdasarkan kajian tersebut, terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) berupa belum adanya integrasi antara fungsi edukasi preventif (infografis) dan navigasi keselamatan (*sign system*) yang dirancang khusus sesuai karakteristik kognitif anak sekolah dasar.

Integrasi kedua media ini diharapkan mampu melatih pemahaman siswa sebelum bencana sekaligus memandu proses evakuasi saat darurat. Infografis dipilih karena mampu menyederhanakan informasi kompleks menjadi bentuk visual yang mudah dipahami anak (Hersita et al., 2020; Sari et al., 2025). Penggunaan ilustrasi ramah anak, tipografi dengan keterbacaan tinggi, tata letak sederhana, serta penerapan *color coding* dapat secara signifikan meningkatkan daya ingat siswa terhadap prosedur keselamatan (Listya, 2018). Di sisi lain, *sign system* berfungsi sebagai media navigasi visual menuju titik kumpul untuk mengurangi risiko kepanikan evakuasi (Wimala et al., 2022). Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang media komunikasi visual berupa infografis mitigasi bencana gempa bumi dan *sign system* di SD Islam Yamassa Surabaya menggunakan metode *Design Thinking* guna menghasilkan media edukasi yang informatif, komunikatif, dan tepat guna bagi anak usia 6–12 tahun.

METODE PENELITIAN (PENCIPTAAN/PERANCANGAN)

Penelitian ini merupakan penelitian perancangan (design research) dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan menghasilkan media komunikasi visual berupa infografis mitigasi bencana gempa bumi dan *sign system* titik kumpul di SD Islam Yamassa Surabaya. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai kebutuhan pengguna melalui data observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan data kuantitatif digunakan sebagai data pendukung untuk mengukur hasil pengujian media tanpa menggunakan analisis statistik inferensial. Hasil penelitian dipaparkan secara deskriptif untuk menjawab rumusan masalah mengenai perancangan media komunikasi visual mitigasi bencana.

Metode perancangan yang digunakan adalah *Design Thinking* karena berorientasi pada kebutuhan pengguna (*human-centered design*) sehingga mampu menghasilkan solusi yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan (Lantana & Fauziah, 2025). Metode ini terdiri atas lima tahapan, yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Tahap *Empathize* dilakukan untuk memahami kondisi sekolah, karakteristik siswa, serta permasalahan yang dihadapi melalui observasi lapangan dan wawancara dengan kepala sekolah serta guru wali kelas. Tahap *Define* digunakan untuk menganalisis hasil identifikasi kebutuhan sehingga diperoleh rumusan masalah utama yang menjadi dasar perancangan media. Selanjutnya pada tahap *Ideate* dilakukan pengembangan berbagai alternatif konsep visual yang meliputi penentuan konsep desain, tata letak (*layout*), ilustrasi, tipografi, warna (*color coding*), serta piktoqram yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia sekolah dasar. Tahap *Prototype* menghasilkan rancangan media berupa infografis mitigasi gempa bumi, *sign system* titik kumpul, serta media pendukung berupa *motion graphic*. Tahap terakhir yaitu *Test* dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan, kemudahan pemahaman, dan efektivitas media melalui pengujian langsung kepada pengguna.



Gambar 1. Design Thinking (Sumber: digital learning academy).

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan pengambilan data lapangan pada bulan Mei 2026 di SD Islam Yamassa Surabaya yang berlokasi di Jalan Kedung Asem No. 80, Kedung Baruk, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Jawa Timur. Subjek utama penelitian adalah seluruh siswa SD Islam Yamassa Surabaya yang berjumlah 373 siswa dengan rentang usia 6–12 tahun sebagai target pengguna media. Sementara itu, pengujian media dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* terhadap siswa kelas 1A dan 1B sebanyak 41 siswa. Pemilihan kelas 1 didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas awal memiliki tingkat literasi dan perkembangan kognitif paling dasar sehingga apabila media dapat dipahami oleh kelompok tersebut, maka media juga dapat dipahami oleh siswa pada jenjang kelas di atasnya. Informan pendukung dalam penelitian ini terdiri atas kepala sekolah dan guru wali kelas yang berperan memberikan informasi mengenai kondisi sekolah, karakteristik siswa, serta evaluasi terhadap hasil perancangan media.

Sumber data dalam penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap kondisi lingkungan sekolah, wawancara mendalam dengan kepala sekolah dan guru wali kelas, serta pengujian media kepada siswa. Data sekunder diperoleh melalui studi pustaka yang meliputi buku, jurnal ilmiah, dokumen Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), regulasi mengenai sistem pertandaan keselamatan, serta dokumen administrasi sekolah yang berkaitan dengan profil dan jumlah siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi fisik sekolah, keberadaan media mitigasi, serta karakteristik aktivitas siswa di lingkungan sekolah. Wawancara semi-terstruktur digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kesiapsiagaan sekolah dan kebutuhan media komunikasi visual. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan foto kondisi lapangan, dokumen sekolah, dan referensi visual yang mendukung proses perancangan. Setelah prototipe selesai dibuat, dilakukan pengujian kepada siswa menggunakan angket berbasis skala visual (*smiley face rating scale*) yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia sekolah dasar. Pengujian tersebut bertujuan mengukur tingkat keterbacaan, kemudahan memahami informasi, kejelasan ilustrasi dan piktogram, serta ketertarikan siswa terhadap media yang dirancang.

Data hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan pengujian dianalisis secara deskriptif. Data kualitatif digunakan untuk merumuskan konsep perancangan, sedangkan data kuantitatif berupa hasil angket digunakan sebagai pendukung dalam mengevaluasi efektivitas media komunikasi visual yang telah dirancang. Seluruh hasil analisis kemudian menjadi dasar penyempurnaan produk sehingga diperoleh infografis mitigasi gempa bumi,

sign system titik kumpul, dan motion graphic yang sesuai dengan karakteristik pengguna di SD Islam Yamassa Surabaya.

KERANGKA TEORETIK

Perancangan media komunikasi visual pada penelitian ini didasarkan pada konsep infografis sebagai media penyampaian informasi yang mampu menyederhanakan pesan kompleks menjadi lebih mudah dipahami oleh *audiens*. Menurut Susetyo (2015), infografis merupakan representasi visual dari informasi, data, atau pengetahuan yang dirancang untuk menyajikan informasi yang kompleks menjadi lebih singkat, jelas, dan mudah dipahami. Sejalan dengan pendapat tersebut, Hersita, Kusdiana, dan Respati (2020) menjelaskan bahwa infografis memiliki tujuan utama menyampaikan informasi secara lebih praktis melalui penyederhanaan pesan yang rumit ke dalam bentuk visual yang lebih mudah dipahami. Media ini efektif digunakan karena otak manusia cenderung lebih cepat memproses informasi berbentuk visual dibandingkan teks konvensional.

Kelompok anak-anak merupakan salah satu elemen masyarakat yang memiliki tingkat kerawanan atau kerentanan (*vulnerability*) yang sangat tinggi ketika dihadapkan pada situasi bencana alam (Wimala, Candra, Setiawan, & Firdaus, 2022). Tingginya tingkat kerentanan ini dipengaruhi secara signifikan oleh keterbatasan fisik serta kapasitas pemahaman mereka yang masih berada dalam masa pertumbuhan. Wimala et al. (2022) menegaskan bahwa siswa di lingkungan sekolah dasar merupakan kelompok minoritas pengguna bangunan yang masih berada di bawah umur, sehingga dalam berbagai aspek keselamatan saat situasi darurat, mereka masih sangat mengandalkan bantuan dan proteksi dari orang dewasa di sekitarnya. Ketergantungan fisik dan psikologis ini menuntut adanya intervensi media edukasi mitigasi yang dirancang secara mandiri agar anak tidak terjebak dalam kepanikan massal.

Oleh karena itu, karakteristik kognitif anak usia 6–12 tahun memerlukan pendekatan edukasi yang berbasis pada keterlibatan emosional serta stimulasi visual yang nyata. Irvan, Putriana, Mukholifah, dan Hermanto (2025) menjelaskan bahwa anak-anak pada fase perkembangan ini memiliki respons yang sangat positif terhadap media yang interaktif dan berbasis visual-spasial, karena mampu meningkatkan keterlibatan emosional (*experiential engagement*) serta retensi ingatan mereka tanpa memicu kecemasan. Listya (2018) menjelaskan bahwa warna berperan penting dalam meningkatkan keterbacaan dan daya ingat visual, sedangkan Smiciklas (2012) membedakan infografis informasional, prosedural, dan instruksional yang relevan dalam penyajian pesan keselamatan.

Pembelajaran mitigasi bencana di sekolah dasar perlu memuat pengetahuan mengenai ancaman bencana sekaligus pelatihan tindakan antisipatif yang konkret agar siswa mampu melakukan penyelamatan diri secara mandiri (Pranajati, 2022). Penyajian informasi menggunakan ilustrasi yang dekat dengan kehidupan anak, didukung penggunaan *color coding*, mampu membangun asosiasi kognitif terhadap tindakan yang harus dilakukan (*do's*) maupun yang harus dihindari (*don'ts*) ketika terjadi bencana (Irvan et al., 2025; Listya, 2018).

Selain media edukasi berupa infografis, penelitian ini juga menggunakan *sign system* sebagai media navigasi keselamatan. Berdasarkan penelitian Wimala, Candra, Setiawan, dan Firdaus (2022), jalur evakuasi serta titik kumpul merupakan elemen penting dalam sistem keselamatan bangunan sekolah karena mayoritas pengguna sekolah adalah anak-anak yang masih membutuhkan panduan visual ketika menghadapi keadaan darurat. Penelitian tersebut merekomendasikan bahwa sistem penanda keselamatan perlu disesuaikan dengan karakteristik pengguna agar mudah dikenali dan dipahami secara mandiri oleh siswa.

Perancangan media juga memperhatikan penerapan elemen-elemen desain komunikasi visual yang mendukung efektivitas penyampaian informasi. Hersita, Kusdiana, dan Respati (2020) menjelaskan bahwa penyederhanaan informasi visual mampu mengurangi *cognitive overload* sehingga audiens lebih mudah memahami pesan utama yang disampaikan. Penggunaan *color coding* berfungsi membedakan kategori tindakan aman dan tindakan yang harus dihindari, sedangkan ilustrasi karakter anak digunakan untuk membangun kedekatan psikologis dengan pengguna. Menurut Listya (2018), penerapan warna yang kontras serta elemen visual yang sederhana dapat meningkatkan keterbacaan sekaligus memperkuat daya ingat terhadap informasi keselamatan. Oleh karena itu, media yang dirancang menerapkan prinsip clean design melalui penggunaan ruang kosong (*white space*), ilustrasi sederhana, tipografi yang mudah dibaca, serta hierarki visual yang jelas agar informasi mitigasi dapat dipahami secara cepat oleh siswa.

Seluruh proses perancangan dalam penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang berorientasi pada pengguna (*human-centered design*). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan proses perancangan dilakukan berdasarkan kebutuhan nyata pengguna sehingga media komunikasi visual yang dihasilkan tidak hanya memiliki kualitas visual yang baik, tetapi juga mampu menjawab permasalahan kesiapsiagaan bencana di SD Islam Yamassa Surabaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fase awal perancangan dimulai dengan tahap *Empathize* untuk memetakan kondisi empiris di lapangan melalui observasi terstruktur, dokumentasi, dan wawancara mendalam bersama kepala sekolah serta guru wali kelas SD Islam Yamassa Surabaya. Hasil identifikasi menunjukkan fakta krusial bahwa sekolah dengan populasi padat mencapai 373 siswa ini belum memiliki media edukasi mitigasi gempa bumi yang dirancang khusus untuk anak-anak, baik berupa poster informasi maupun sistem pertandaan arah (*sign system*) menuju titik kumpul (*assembly point*). Karakteristik sirkulasi vertikal pada gedung bertingkat sekolah ini menyimpan tingkat kerentanan non-struktural yang tinggi. Tanpa adanya panduan visual permanen, penyampaian materi keselamatan selama ini hanya bergantung pada instruksi lisan guru yang bersifat insidental. Keterbatasan media instruksional ini memicu risiko disorientasi spasial dan kepanikan massal (*stampede*) pada siswa saat terjadi guncangan seismik secara tiba-tiba.



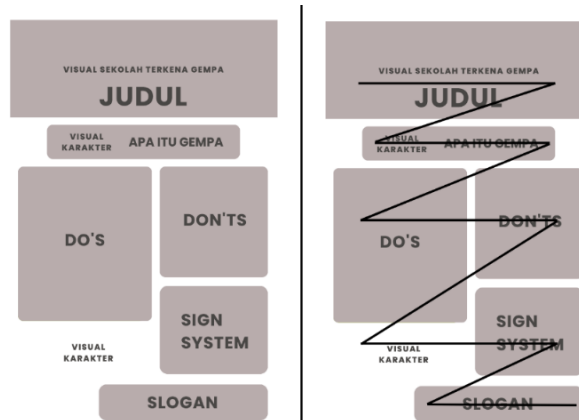
Gambar 2. Kondisi Bangunan SD Islam Yamassa (Sumber: digital learning academy)

Temuan masalah pada fase empati tersebut selanjutnya dianalisis secara mendalam pada tahap *Define* untuk merumuskan inti kebutuhan desain (*Design mandate*). Berdasarkan analisis sintesis, akar permasalahan utama di SD Islam Yamassa bukan sekadar ketiadaan media visual cetak, melainkan belum adanya sebuah ekosistem desain yang mampu mengintegrasikan fungsi edukasi kognitif dengan fungsi navigasi keselamatan (*wayfinding*). Melalui pendekatan *human-centered design*, dirumuskanlah sebuah solusi terpadu yaitu merancang infografis mitigasi gempa bumi yang disuntikkan bersama produk penunjang berupa *sign system* titik kumpul (Lantana & Fauziah, 2025). Keputusan desain ini diperkuat secara teoritis oleh pandangan Hersita et al. (2020) yang menyatakan bahwa karakter infografis sangat andal dalam mereduksi kompleksitas data menjadi struktur visual yang ramah anak. Selain itu, sejalan dengan prinsip Irvan et al. (2025), visualisasi yang digarap sengaja mendekatkan aspek emosional lokal agar pesan tanggap bencana dapat bertransformasi menjadi aksi motorik yang refleks dan mandiri bagi siswa sekolah dasar.



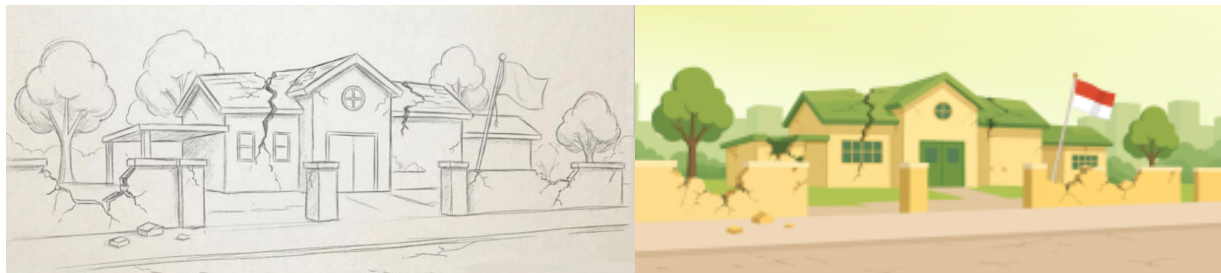
Gambar 3. Moodboard Pengarah Visual (Sumber: Putri 2026)

Tahap *Ideate* menjadi fase kelanjutan untuk mentransformasikan seluruh data analisis kebutuhan menjadi keputusan desain yang aplikatif. Mengangkat konsep utama "Aku Siaga Gempa!", perancangan ini bertujuan membangun pemahaman mitigasi yang responsif bagi anak usia 6-12 tahun melalui integrasi produk utama berupa infografis edukasi dan produk penunjang berupa *sign system* penunjuk arah titik kumpul. Untuk menghindari beban ingatan berlebih (*cognitive overload*), pesan prosedural dari pedoman BNPB disederhanakan terlebih dahulu melalui penyusunan teks (*copywriting*) berupa kalimat-kalimat perintah yang singkat, komunikatif, dan sekuensial (Hersita et al., 2020). Struktur tata letak infografis dibangun menggunakan sistem grid dengan pola baca Z-Layout vertikal yang menyesuaikan gerak alami mata anak saat memindai informasi secara runtut. Hirarki visual tersebut dibagi ke dalam lima panel informasi: *header* judul, pengantar definisi gempa bumi, bagian inti berupa tindakan keselamatan (*Do's*) dan tindakan larangan (*Don'ts*), panel navigasi evakuasi, serta ditutup dengan slogan afirmatif berbentuk kalimat peneguh psikologis yaitu "Aku Anak Hebat, Aku Siap Selamat!".

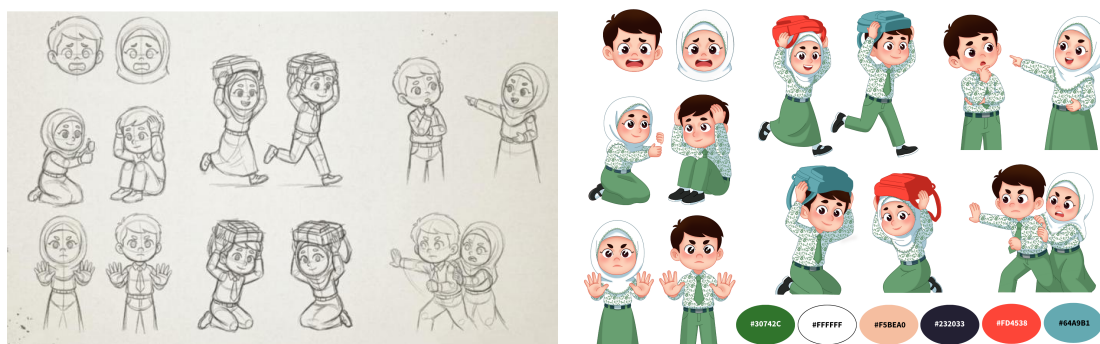


Gambar 4. ilustrasi bangunan sekolah yang diguncang gempa (Sumber: Putri 2026)

Guna memperkuat konteks situasi tanpa mendistraksi konsentrasi anak, latar belakang infografis menampilkan ilustrasi bangunan sekolah yang diguncang gempa melalui pendekatan flat design dan clean design yang minimalis (Lantana & Fauziah, 2025).

**Gambar 5.** Ilustrasi bangunan sekolah yang diguncang gempa (Sumber: Putri 2026)

Sementara itu, elemen karakter utama dirancang secara spesifik sebagai representasi sosiokultural siswa SD Islam Yamassa Surabaya. Figur anak laki-laki digambarkan mengenakan seragam batik sekolah lengkap dengan atribut peci, sedangkan figur anak perempuan digambarkan mengenakan seragam batik dengan hijab putih dan rok hijau. Kehadiran karakter ini tidak hanya berfungsi sebagai elemen pemikat estetis (*relatability*), tetapi bertindak sebagai model perilaku (*behavioral model*) yang mendemonstrasikan variasi gestur tindakan penyelamatan diri, mulai dari gestur melindungi kepala menggunakan tas, berlindung di kolong meja, hingga sikap tertib saat evakuasi.

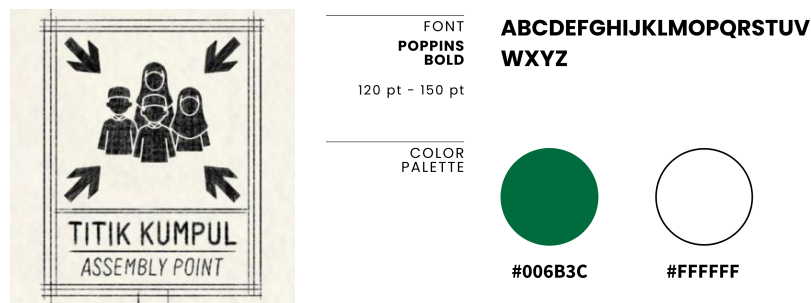
**Gambar 6.** Eksplorasi Gestur Maskot (Sumber: Putri 2026)

Keterbacaan teks (*legibility*) dioptimalkan melalui kombinasi tipografi sans serif yang ramah anak, yaitu font Funtastic untuk judul utama serta font Poppins (*Bold* dan *Regular*) untuk subjudul dan teks tubuh. Karakter huruf tanpa kait ini terbukti efektif mempercepat proses penyerapan informasi pada anak usia sekolah dasar (Hersita et al., 2020). Penegasan pesan diperkuat dengan penerapan pengkodean warna (*color coding*) fungsional berdasarkan prinsip kontras dan emphasis (Listya, 2018). Warna hijau secara disiplin diaplikasikan sebagai penanda tindakan aman (*Do's*), warna merah kontras untuk penanda area larangan berbahaya (*Don'ts*), dan warna kuning sebagai penarik atensi pada area informasi awal.



Gambar 7. Tipografi dan Warna (Sumber: Putri 2026)

Nilai kebaruan (*novelty*) dalam perancangan ini terletak pada produk penunjang sign system penunjuk arah titik kumpul. Berbeda dengan simbol keselamatan internasional standar ISO 7010 yang cenderung menampilkan figur manusia (*stickman*) generik dan kaku, piktogram pada *sign system* ini dimodifikasi secara kreatif menjadi siluet anak berpeci dan berhijab. Langkah adaptasi visual ini mampu memicu kesiapan navigasi penyelamatan secara mandiri di area ruang evakuasi sekolah.

Gambar 8. Perancangan *sign system* (Sumber: Putri 2026)

Memasuki tahap *Prototype*, seluruh konsep visual tersebut dieksekusi secara digital hingga menghasilkan produk komunikasi visual berkategori *high-fidelity prototype*. Desain akhir infografis dan sign system penunjuk arah titik kumpul disusun secara presisi. Rambu dirancang menggunakan format horizontal dengan komposisi visual yang terbagi menjadi dua area utama. Bagian kiri memuat piktogram hasil modifikasi lokal Islami di dalam lingkaran pelindung (*protective circle*) yang dikelilingi empat anak panah menuju pusat. Sementara itu, bagian kanan menampilkan informasi "TITIK KUMPUL" dan "ASSEMBLY POINT" menggunakan hierarki tipografi yang jelas dengan paduan warna hijau keselamatan (*safety green*) dan putih kontras tinggi untuk menjamin tingkat keterbacaan yang optimal dari jarak jauh sekalipun dalam kondisi kedaruratan yang minim cahaya.

Akses literasi visual siswa diperluas menuju ranah digital interaktif melalui penciptaan media pendukung berupa animasi *motion graphic*. Media audiovisual berdurasi pendek ini mengintegrasikan elemen ilustrasi bergerak, teks kinetik, narasi suara (*voice over*), dan musik latar yang dinamis untuk memberikan stimulasi kinestetik bagi anak. Akses terhadap aset digital ini dijumpai oleh komponen *Quick Response Code (QR Code)* kontras tinggi yang diletakkan secara presisi pada sudut kanan bawah kanvas infografis cetak utama. Integrasi lintas media ini (*transmedia story telling*) melahirkan ekosistem pembelajaran mitigasi yang komprehensif, di mana media cetak fisik berfungsi sebagai penanda spasial permanen di koridor sekolah, sedangkan media *motion graphic* bertindak sebagai suplemen audiovisual yang memperkuat pemahaman materi secara mandiri melalui pemindaian via gawai pintar.



Gambar 9. QR Code Motion (Sumber: Putri 2026)

Seluruh paket produk komunikasi visual tersebut kemudian diwujudkan dalam bentuk purwarupa fisik (*dummy*) untuk menguji kesesuaian skala, material, serta efisiensi penempatan pada ruang arsitektural sekolah.



Gambar 10. Dummy Infografis dengan Dummy Rambu sign system (Sumber: Putri 2026)

Setelah seluruh ekosistem media selesai diproduksi, tahap *Test* (Uji Coba) dilaksanakan sebagai fase akhir dari metode *Design Thinking* guna mengukur fungsionalitas, tingkat keterbacaan (*legibility*), serta efektivitas produk terhadap pengguna sasaran. Pengujian empiris diselenggarakan pada tanggal 13 Mei 2026 di lingkungan SD Islam Yamassa Surabaya dengan melibatkan 41 siswa dari kelas 1A dan 1B. Pemilihan kelompok siswa jenjang awal ini didasarkan pada pertimbangan hierarki literasi kognitif; apabila elemen ilustrasi gestur, tata warna, dan naskah komando pada infografis dapat dipahami dengan baik oleh siswa dengan tingkat kemampuan literasi paling dasar, maka pesan keselamatan tersebut dipastikan jauh lebih mudah diserap oleh siswa pada jenjang kelas di atasnya.

Kegiatan diawali dengan pemaparan edukasi mitigasi bencana menggunakan media infografis cetak ukuran besar (A2) di area mushola sekolah, disusul dengan pengenalan visual *sign system* titik kumpul fisik yang telah dipasang. Siswa kemudian diuji secara psikomotorik melalui simulasi kedaruratan langsung; merespons bunyi sirine tiruan dengan melakukan gerakan perlindungan diri (berlindung di kolong meja dan melindungi kepala dengan tas) lalu melakukan mobilisasi evakuasi secara mandiri menelusuri penunjuk arah menuju zona aman di lapangan tengah sekolah.



Gambar 11. Dokumentasi Uji Coba kepada Siswa - siswi 1A dan 1B (Sumber: Putri 2026)

Pasca-simulasi diselesaikan, evaluasi kuantitatif dilakukan dengan menyebarkan lembar kuesioner terpandu berbasis instrumen *smiley face* rating scale guna mengukur respon psikologis dan tingkat pemahaman kognitif siswa secara mandiri. Rekapitulasi data numerik hasil tanggapan 41 responden disajikan secara komprehensif pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Angket Respons Pengguna Akhir

NO.	Pertanyaan	😊	😐	😞
1.	Apakah kamu senang melihat gambar-gambar ini?	39	2	0
2.	Apakah gambar-gambar ini membantu kamu belajar?	38	3	0
3.	Apakah kamu tahu cara berlindung dari gempa?	40	1	0
4.	Apakah kamu tahu tempat berkumpul yang aman?	40	1	0
5.	Apakah gambar ini membuatmu lebih siap gempa?	40	1	0

Ket: 😊 = Skor 3; 😐 = Skor 2; 😞 = Skor 1

Untuk mengukur persentase kelayakan kumulatif dari respons siswa, digunakan rumus analisis data kuantitatif:

$$P = (\Sigma x / \Sigma xi) \times 100\%$$

Kalkulasi Total Skor Aktual (Σx):

- Pertanyaan 1 = 121
- Pertanyaan 2 = 120
- Pertanyaan 3 = 122
- Pertanyaan 4 = 122
- Pertanyaan 5 = 122
- Σx Keseluruhan = 607

Kalkulasi Total Skor Aktual (Σxi): 41 Siswa + 5 Pertanyaan + 3 (Skor Maksimal) = 615

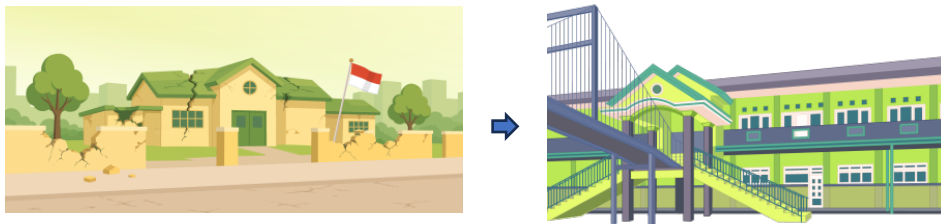
$$\text{Persentase Akhir (P)} = (607 / 615) \times 100\% = 98,69\%$$

Perolehan angka statistika sebesar 98,69% ini membuktikan secara empiris bahwa media komunikasi visual yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak dan memiliki tingkat efektivitas instruksional yang sangat tinggi. Asosiasi data kuantitatif dengan temuan kualitatif di lapangan membuahkan interpretasi logis yang mendalam. Skor kepuasan yang tinggi pada aspek pemahaman tindakan kedaruratan (pertanyaan 3, 4, dan 5) membuktikan bahwa penggunaan ilustrasi gestur maskot lokal efektif bertindak sebagai behavioral model yang andal. Siswa tidak memerlukan waktu lama untuk mengeja kalimat teknis yang rumit, melainkan langsung mengubah stimulus gambar menjadi aksi motorik refleks perlindungan diri. Keberhasilan fungsi navigasi spasial (*wayfinding*) juga terbukti valid karena seluruh siswa berhasil memobilisasi diri menuju lapangan tengah dengan cepat tanpa mengalami disorientasi arah sirkulasi atau kebingungan spasial.

Meskipun membuahkan respons yang sangat positif, hasil pengujian lapangan memberikan catatan evaluatif kritis sebagai dasar penyempurnaan desain tahap akhir (*final artwork*). Pertama, ditemukan fakta kualitatif bahwa sebagian kecil siswa (terefleksi dari nilai netral pada pertanyaan 1 dan 2) sempat mengalami keraguan singkat saat membaca visual panel merah (*Don'ts*). Mereka mengenali warna merah sebagai tanda bahaya, namun gestur

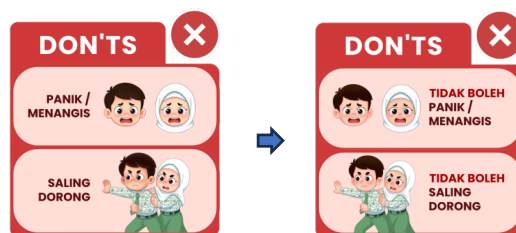
ilustrasi anak menangis dan saling mendorong masih memerlukan penegasan verbal tambahan agar tidak menimbulkan bias makna. Kedua, ilustrasi fasad bangunan sekolah pada purwarupa awal dirasa terlalu generik dan kurang merepresentasikan karakteristik arsitektural lokal tempat mereka belajar.

Menyikapi temuan umpan balik tersebut, dilakukan dua langkah revisi penyempurnaan yang komprehensif pada final *artwork*. Revisi pertama dilakukan dengan merombak total visual latar belakang header infografis, di mana bangunan sekolah generik diganti menjadi ilustrasi arsitektur fasad asli gedung SD Islam Yamassa Surabaya menggunakan pendekatan *flat design*. Perubahan ini bertujuan memperkuat rasa kepemilikan situasi (*sense of belonging*) dan kedekatan psikologis anak terhadap media.



Gambar 12. Perbandingan Iterasi Visual Latar Belakang Bangunan Sekolah (Sumber: Putri 2026)

Revisi kedua difokuskan pada penguatan aspek pesan verbal-visual (*visual-verbal reinforcement*) di panel larangan. Peneliti menambahkan teks perintah berukuran masif dengan frasa "TIDAK BOLEH" secara eksplisit tepat di atas panel merah kontras tersebut. Langkah interaktif ini sukses mengeliminasi ambiguitas interpretasi kognitif pada anak, sehingga dalam kondisi panik sekalipun, siswa dapat langsung membedakan secara tegas tindakan aman (*Do's*) dan tindakan fatal yang dilarang (*Don'ts*).



Gambar 13. Perbandingan Iterasi Elemen Naskah Grafis Panel Larangan (*Don'ts*) (Sumber: Putri 2026)



Gambar 14. Desain Akhir Infografis (Sumber: Putri 2026)

Secara menyeluruh, integrasi dinamis antara media cetak infografis, *sign system* navigasi, serta media digital interaktif *motion graphic* terbukti ampuh menciptakan satu ekosistem mitigasi kebencanaan non-struktural yang sangat ideal bagi anak-anak. Hasil perancangan ini berhasil menjawab kesenjangan (gap) kebutuhan di lapangan dengan menyajikan sistem komunikasi visual yang tidak sekadar mementingkan keindahan estetika rupa, melainkan teruji secara fungsionalitas mampu meningkatkan indeks kesiapsiagaan dan ketangkasan motorik evakuasi siswa SD Islam Yamassa Surabaya secara mandiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan media komunikasi visual berupa infografis mitigasi bencana gempa bumi dan *sign system* titik kumpul di SD Islam Yamassa Surabaya telah berhasil diwujudkan melalui lima tahapan metode *Design Thinking*, yakni *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Hasil perancangan ini secara efektif mengintegrasikan fungsi edukasi preventif dan navigasi keselamatan ke dalam sebuah ekosistem desain yang disesuaikan dengan karakteristik kognitif anak usia sekolah dasar. Penerapan elemen visual seperti ilustrasi maskot berkarakter lokal Islami, sistem pengkodean warna (*color coding*) yang fungsional, tata letak bergaya *clean design*, serta penggunaan tipografi yang ramah anak terbukti mampu menyederhanakan informasi mitigasi yang kompleks menjadi aksi motorik yang refleks. Berdasarkan hasil pengujian kepada siswa kelas awal, media komunikasi visual ini memperoleh persentase kelayakan sebesar 98,69% yang menunjukkannya berada pada kategori sangat layak. Langkah perbaikan desain pada purwarupa akhir, seperti penyesuaian latar belakang fasad bangunan sekolah asli dan penambahan penegasan verbal "TIDAK BOLEH" pada panel larangan, sukses mengeliminasi ambiguitas pemahaman siswa. Secara keseluruhan, integrasi infografis cetak, rambu keselamatan, dan media pendukung *motion graphic* ini sangat efektif dalam memandu

navigasi spasial, mencegah disorientasi, serta meningkatkan kesiapsiagaan bencana siswa secara mandiri.

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan baik untuk pihak institusi maupun peneliti selanjutnya. Bagi pihak SD Islam Yamassa Surabaya, disarankan untuk menjaga perawatan fasilitas media visual yang telah dipasang agar fungsinya sebagai panduan keselamatan permanen tetap optimal. Selain itu, pihak sekolah dan guru diharapkan dapat mengintegrasikan pemindaian *QR Code* media *motion graphic* ke dalam agenda simulasi kebencanaan rutin atau kegiatan belajar mengajar untuk memperkuat daya ingat siswa. Bagi peneliti selanjutnya, rancangan ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk mengembangkan media mitigasi bencana pada skala atau jenjang yang lebih luas, seperti pada sekolah dengan tata ruang arsitektur yang lebih kompleks atau pada siswa berkebutuhan khusus (inklusif). Peneliti berikutnya juga dapat mengeksplorasi penggunaan teknologi interaktif lain, seperti *Augmented Reality* (AR) atau *Virtual Reality* (VR), untuk memberikan pengalaman pembelajaran simulasi kebencanaan yang lebih imersif dan nyata bagi anak-anak.

REFERENSI

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *Buku saku tanggap tangkas tangguh menghadapi bencana* (Cetakan ke-3). Pusat Data Informasi dan Humas BNPB.
- Dewi, D. J. K. (2022). Pentingnya pembelajaran mitigasi bencana untuk anak usia dini di Indonesia: Sebuah tinjauan literatur. *Proceedings of The 6th Annual Conference on Islamic Early Childhood Education (ACIECE)*, 6, 15–22.
- Harnindra, V. A., Sunardi, B., & Santosa, B. J. (2017). Implikasi sesar Kendeng terhadap bahaya gempa dan pemodelan percepatan tanah di permukaan di wilayah Surabaya. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), C206–C211.
- Hersita, A. F., Kusdiana, A., & Respati, R. (2020). Pengembangan media infografis sebagai media penunjang pembelajaran IPS di SD. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 192–198.
- Indriasari, F. N. (2016). Pengaruh pemberian metode simulasi siaga bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan anak di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 11(3), 158–164.
- Irvan, M. F., Putriana, L. R., Mukholifah, E., & Hermanto, A. (2025). Upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana alam bagi anak dengan media edukasi Talo & Bani berbasis experiential learning. *Madaniya*, 6(4), 612–623.
- Kartika, M. Y., Ardhyantama, V., & Tisngati, U. (2023). Pengembangan media buku cerita bergambar untuk meningkatkan pemahaman anak tentang mitigasi bencana. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 1–12.
- Lantana, D. A., & Fauziah. (2025). *Design thinking dan inovasi: Strategi kreatif dalam pemecahan masalah*. LPU-UNAS. ISBN: 978-623-7273-90-5.

- Listya, A. (2018). Konsep dan penggunaan warna dalam infografis. *Jurnal Desain*, 6(1), 10–19.
- Pranajati, N. R. (2022). Pendidikan siaga bencana melalui pembelajaran integratif bagi siswa SD. *Al-Azkiya: Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 7(1), 16–33. <https://doi.org/10.32505/azkiya/V7i1.3782>
- Sari, D. P., Indriana, D. R., Budiarti, A., Putri, P. A. V. A., Kurniadi, F., Yanuar, A. E., Abuyahmah, R. F., Bayu, C., & Fibrianto, J. Z. (2025). Pendidikan mitigasi bencana berbasis infografis, studi di SMK Pancasila, Kubu Raya. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 9(2), 115–124.
- Setiawan, M. R., & Handoyo, P. (2025). Sosialisasi penanggulangan bencana gempa bumi oleh BPBD Kota Surabaya. *Sosietas: Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 14(1), 42–55
- Susetyo, H. R. (2015). *Efektivitas infografis sebagai pendukung mata pelajaran IPS pada siswa siswi kelas 5 SDN Kepatihan di Kabupaten Bojonegoro* (Tugas Akhir, Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya). Repositori Institusi Stikom Surabaya.
- Smiciklas, M. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. Indianapolis: Que Publishing.
- Wimala, M., Candra, A. O., Setiawan, T. H., & Firdaus, A. (2022). Potensi pengembangan persyaratan standar jalur evakuasi dan titik kumpul pada bangunan sekolah di Indonesia. *RekaRacana: Jurnal Teknik Sipil*, 8(3), 185–196. <https://doi.org/10.26760/rekaracana>