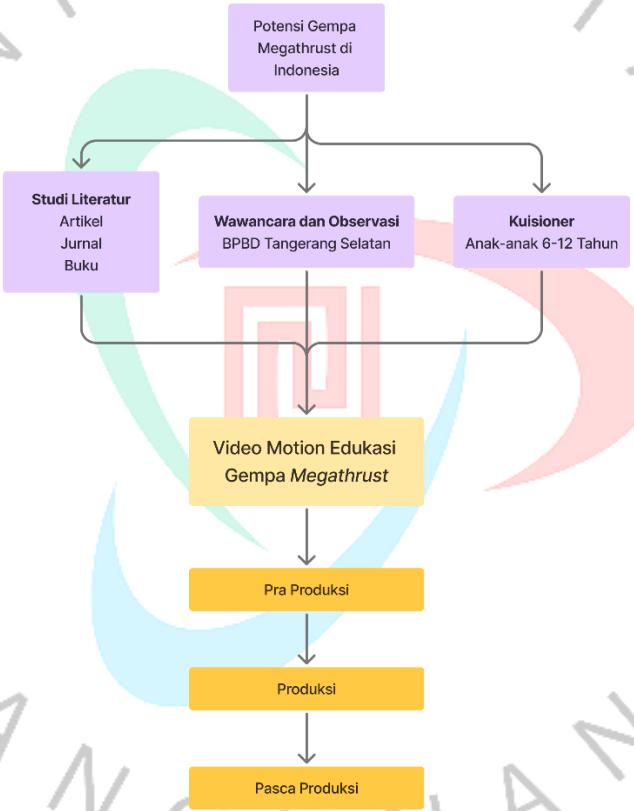
BAB III
METODOLOGI DESAIN

3.1 Sistematika Perancangan

Perancangan ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut disusun agar perancangan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan audiens dan tujuan edukatif dari media yang dibuat. Adapun alur sistematika perancangan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Sistematika Perancangan

Perancangan video *motion* ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu pra-produksi, produksi, dan pasca produksi. Ketiga tahapan ini merupakan alur kerja standar dalam pembuatan karya audiovisual yang saling berkaitan dan membentuk proses kreatif secara menyeluruh. Dimulai dari proses perencanaan, pengembangan aset visual dan animasi, hingga penyempurnaan akhir sebelum karya siap ditayangkan.

a. Pra Produksi

Pra-produksi adalah tahap perencanaan dan persiapan awal sebelum animasi dibuat. Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan penting seperti:

- Penentuan Tujuan dan Target Audiens

Menetapkan tujuan video sebagai media edukasi mitigasi gempa *megathrust* untuk anak-anak usia 6–12 tahun.

- Pengumpulan Data

Termasuk studi literatur, wawancara dengan narasumber (seperti BPBD Tangerang Selatan), dan studi preferensi audiens menggunakan kuesioner. Kuesioner dirancang untuk memahami gaya visual, durasi ideal, serta tone penyampaian yang sesuai dengan anak-anak.

- Penyusunan Naskah dan *Storyboard*

Naskah ditulis dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami anak-anak. Kemudian dikembangkan menjadi storyboard sebagai panduan visual alur cerita.

- Pembuatan Desain Visual Awal (*Style Frames*)

Membuat style frame untuk menentukan tampilan visual dan arah art style dari video *motion*.

b. Produksi

Produksi adalah tahap di mana aset visual mulai dikembangkan dan dianimasikan. Merujuk pada pembahasan di Tinjauan Utama tentang Produksi, tahap ini terbagi menjadi:

- Ilustrasi

Di tahap ini, ilustrasi mulai digarap berdasarkan storyboard dan style frame. Semua elemen grafis, karakter, properti, dan latar dikembangkan secara digital menggunakan software desain.

- Animasi atau *Motion*

Proses menghidupkan ilustrasi dengan animasi menggunakan tools seperti After Effects. Perancang menerapkan prinsip-prinsip *motion* design seperti *timing & spacing*, *eases*, *squash & stretch*, dan lain-lain agar gerakan terlihat natural dan menarik. Perhatian khusus diberikan pada *seamless transitions* antar scene, serta penggunaan pencahayaan (*lighting*) untuk menunjang mood.

c. Pasca Produksi

Tahap ini merupakan proses akhir untuk menyempurnakan hasil animasi. Beberapa kegiatan dalam pasca produksi meliputi:

- *Editing* dan *Compositing*

Menggabungkan semua *scene*, menyesuaikan ritme visual dengan narasi atau musik, serta menyempurnakan transisi dan efek.

- *Sound Design*

Menambahkan elemen audio seperti *background music*, *sound effect*, dan narasi suara untuk meningkatkan pengalaman audiovisual.

- *Final Review* dan *Export*

Melakukan evaluasi akhir, memastikan tidak ada kesalahan teknis, lalu mengekspor video dalam format akhir yang sesuai dengan media distribusi.

Dengan mengikuti tahapan pra-produksi, produksi, dan pasca produksi, perancangan video *motion* ini diharapkan dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan sistematis, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang menarik serta mudah dipahami oleh anak-anak.

3.2 Metode Pencarian Data

Untuk memperoleh data yang relevan dalam merancang media edukasi mitigasi gempa untuk anak-anak, peneliti menggunakan pendekatan metode kualitatif. Metode pencarian data yang digunakan meliputi:

1. Studi Literatur

Penelusuran teori dan informasi dari berbagai sumber tertulis, seperti buku, jurnal, artikel, dan situs resmi yang membahas mitigasi bencana, karakteristik anak usia 6–12 tahun, desain komunikasi visual, serta strategi penyampaian informasi edukatif kepada anak-anak.

2. Observasi

Peneliti melakukan observasi terhadap media edukasi mitigasi bencana yang telah beredar, baik berupa video, buku, maupun poster, yang tersedia secara daring maupun dalam bentuk cetak. Peneliti juga melakukan observasi langsung ke kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Tangerang Selatan, Jl. Cendekia No.28, Ciater, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310.

untuk melihat bagaimana pendekatan dan metode penyuluhan mitigasi bencana diterapkan, termasuk terhadap anak-anak.

3. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan perwakilan dari BPBD Kota Tangerang Selatan, Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, guna menggali informasi seputar strategi komunikasi yang biasa digunakan dalam kegiatan sosialisasi, tantangan yang dihadapi dalam mengedukasi anak-anak, serta masukan terhadap media edukatif yang sesuai untuk usia dini.

4. Kuisioner

Peneliti menyebarkan kuisioner kepada anak-anak usia 6–12 tahun untuk memperoleh data mengenai tingkat pengetahuan dasar mereka terkait gempa bumi serta preferensi mereka terhadap media pembelajaran yang disukai. Pertanyaan dalam kuisioner disusun secara singkat dan sederhana, mencakup pengenalan terhadap gempa, pengalaman pribadi, serta ketertarikan terhadap bentuk karakter, gaya visual, dan jenis media edukasi yang menurut mereka paling menarik dan mudah dipahami. Kuisioner ini bertujuan untuk memastikan bahwa perancangan media edukasi sesuai dengan cara berpikir dan kebutuhan target audiens.

3.3 Analisis Data

3.3.1 Studi Literatur

Berdasarkan data studi literatur yang telah dipaparkan pada Bab 2, Indonesia terletak di wilayah Cincin Api Pasifik, yang membuatnya sangat rentan terhadap bencana alam, termasuk gempa bumi dan tsunami. Bencana besar yang terjadi pada 26 Desember 2004, yang dikenal sebagai gempa Sumatra-Andaman, menggambarkan betapa besar dampak bencana alam, tepatnya gempa *megathrust* terhadap kehidupan masyarakat. Gempa berkekuatan 9,1 skala Richter tersebut memicu tsunami yang menewaskan lebih dari 230.000 orang di Indonesia, terutama di Aceh. Kejadian tersebut memperlihatkan urgensi untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, terutama anak-anak, tentang potensi bencana yang dapat terjadi kapan saja. Selain itu, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) juga mengingatkan potensi gempa *megathrust* yang dapat terjadi di

Indonesia, mirip dengan gempa yang terjadi di Nankai, Jepang, yang semakin mempertegas pentingnya kesiapsiagaan bencana.

Penggunaan media pembelajaran berbasis video *motion graphic* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan anak-anak terhadap bencana, khususnya gempa *megathrust*. Media ini memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi yang kompleks secara sederhana dan menarik, sesuai dengan karakteristik anak-anak usia 6-12 tahun yang lebih responsif terhadap konten audiovisual. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa video *motion graphic* tidak hanya dapat memperkuat pemahaman kognitif anak-anak, tetapi juga membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mengurangi kebosanan. Hal ini memungkinkan anak-anak untuk lebih mudah mengingat materi yang disampaikan.

Selain itu, penerapan prinsip-prinsip desain animasi menjadi peran penting dalam menciptakan karakter dan cerita yang menarik, serta mudah dipahami oleh audiens muda. Pemilihan warna yang tepat juga turut mendukung proses belajar, dengan warna cerah yang mampu menarik perhatian dan warna lembut yang meningkatkan konsentrasi. Pemilihan tipografi serta sound effect yang tepat juga mendukung mempengaruhi perhatian anak dan membantu pemahaman materi yang disampaikan.

Mengingat kerentanannya anak-anak terhadap bencana akibat kurangnya pemahaman tentang risiko di sekitar mereka, edukasi kebencanaan sejak dini menjadi hal yang sangat penting. Penelitian menunjukkan bahwa banyak anak belum siap menghadapi bencana dan cenderung panik saat terjadi simulasi. Video *motion graphic* dapat menjadi media yang efektif untuk mengedukasi anak-anak tentang langkah-langkah mitigasi bencana, meningkatkan kesiapsiagaan mereka, dan membekali mereka dengan pengetahuan yang diperlukan dalam menghadapi gempa *megathrust*.

3.3.2 Wawancara dan Observasi

Wawancara dan observasi dilakukan dengan Bapak Aceng Asep Sopandi, S.Pd., MM, perwakilan dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Tangerang Selatan, Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, pada tanggal 10 Maret

2025, di Kantor BPBD Kota Tangerang Selatan, Jl. Cendekia No.28, Ciater, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310. Berikut adalah ringkasan hasil wawancara yang telah disusun dalam bentuk tabel:

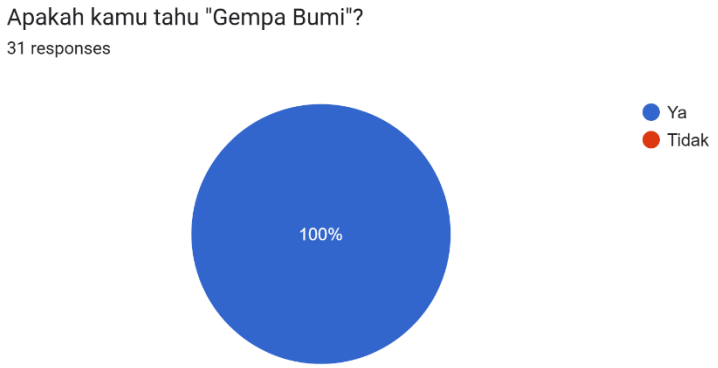
No	Pertanyaan	Ringkasan Jawaban	Manfaat untuk Perancangan
1	Seberapa besar potensi dampak dari gempa *megathrust*?	Gempa *megathrust* berpotensi besar terjadi di Indonesia, dengan magnitudo yang bisa mencapai 8,7–9. Wilayah seperti Tangerang Selatan juga dapat terdampak, terutama karena kondisi tanahnya dan banyaknya bangunan yang belum dirancang tahan gempa.	Menunjukkan urgensi perancangan media edukasi tentang gempa *megathrust* secara visual dan menarik.
2	Sejauh mana tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi potensi gempa *megathrust*?	Kesiapsiagaan masih tergolong rendah karena kurangnya pemahaman masyarakat. Banyak yang belum tahu langkah mandiri yang dapat dilakukan saat gempa, seperti teknik *Drop, Cover, and Hold On*.	Menjadi dasar narasi dan pesan edukatif utama dalam video untuk membekali anak-anak dengan prinsip evakuasi yang benar.
3	Selain yang sudah disebutkan sebelumnya, adakah bentuk mitigasi lain yang penting untuk diterapkan?	Selain edukasi, mitigasi juga mencakup kesiapan infrastruktur seperti jalur evakuasi, titik kumpul, dan SOP di gedung-gedung. Sayangnya, masih banyak tempat yang belum menerapkan standar ini secara optimal.	Memberi masukan penting untuk menyusun konten edukasi tentang fasilitas dan prosedur keselamatan yang ideal.
4	Adakah hal lain yang penting dipahami anak-anak terkait kesiapsiagaan bencana, seperti pemahaman	Anak-anak perlu tahu apa itu gempa, penyebabnya, dan bagaimana cara menyelamatkan diri. Hal ini harus disampaikan dengan visual yang konkret dan pendekatan cerita yang dekat dengan keseharian mereka.	Menjadi acuan pendekatan visual dan gaya penyampaian dalam video: storytelling, ilustrasi, dan penyesuaian dengan lingkungan anak.

	tentang tas siaga?		
5	Apakah gempa *megathrust* berpotensi menyebabkan tsunami? Dan bagaimana mitigasi terhadap tsunami tersebut?	Bisa, terutama jika terjadi di laut dengan kedalaman yang dangkal dan magnitudo besar. Wilayah pesisir memiliki risiko tinggi, tetapi sebagian besar wilayah sudah memiliki sistem peringatan dini.	Membuka kemungkinan ekspansi konten edukasi ke mitigasi tsunami di tahap selanjutnya.
6	Bagaimana cara BPBD mengedukasi anak-anak mengenai kesiapsiagaan bencana?	Melalui pendekatan seperti ceramah ringan, storytelling, bermain sambil belajar, hingga simulasi di sekolah. Edukasi juga melibatkan guru dan orang tua. Prinsipnya, semua pihak bertanggung jawab atas keselamatan anak.	Menginspirasi metode pendekatan edukatif yang holistik dan partisipatif.
7	Apakah ada kesalahan dalam penyampaian informasi yang perlu dihindari dalam perancangan edukasi mitigasi?	Hindari penggunaan istilah yang membuat panik seperti “lari” atau “selamatkan diri!” tanpa penjelasan. Anak-anak harus diberi informasi yang tenang, jelas, dan sesuai konteks.	Menjadi panduan penting untuk gaya bahasa, durasi, dan tone dalam penyampaian video edukasi.
8	Apakah ada masukan dari narasumber untuk perancangan yang sedang dibuat?	Edukasi visual harus menampilkan tindakan konkret, bukan hanya simbol. Contohnya, perlihatkan langsung anak masuk ke kolong meja atau ke ruang terbuka saat terjadi gempa.	Validasi pentingnya pendekatan visual konkret dan realistis dalam video *motion* yang sedang dirancang.

Tabel 3. 1 Daftar Pertanyaan dan Jawaban saat Wawancara bersama BPBD Tangerang Selatan

3.3.3 Kuisioner

Kuesioner ini disusun dan disebarkan melalui platform Google Form yang ditujukan kepada anak-anak usia 6–12 tahun. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan mereka terkait gempa bumi serta preferensi mereka terhadap media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami. Agar memudahkan dalam pengisian, anak-anak diperbolehkan untuk didampingi oleh orang tua atau wali saat menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner ini. Kuisioner ini diisi oleh 31 anak. Berikut adalah data yang terkumpul dari responden:



Gambar 3. 2 Kuisioner Data Frekuensi Pengetahuan terhadap Gempa Bumi

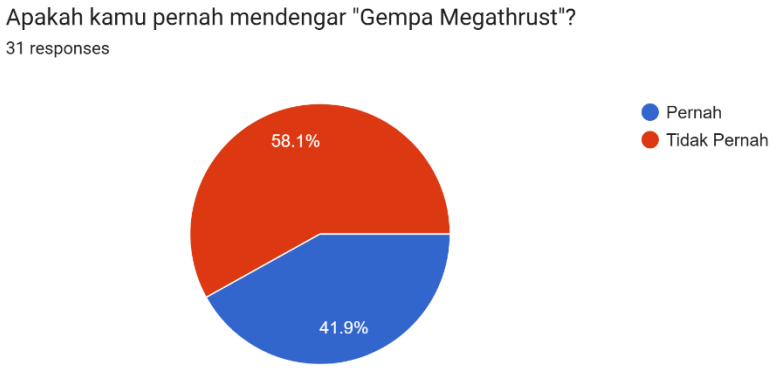
Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa semua responden tahu apa itu gempa bumi.

Gambar 3. 3 Kuisioner Data Frekuensi Pernah Merasakan Gempa Bumi

Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa 83,9% responden pernah merasakan gempa bumi, sedangkan 16,1% lainnya tidak pernah.

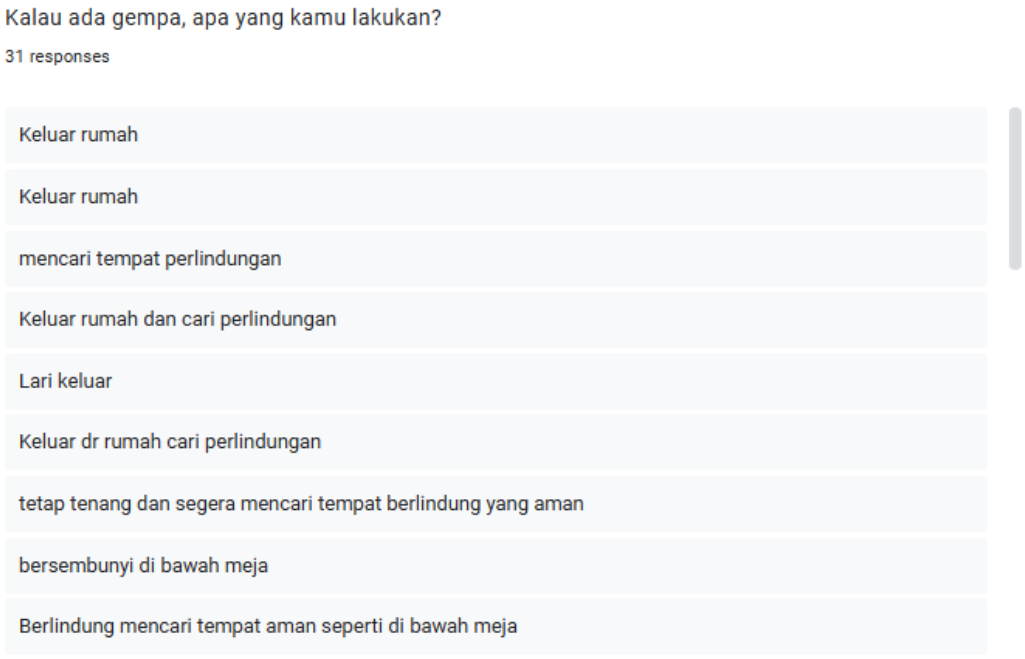
Gambar 3. 4 Kuisioner Data Frekuensi Pengetahuan Penyebab Gempa Bumi

Jika dirangkum, hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa penyeabab gempa bumi, 15 responden menjawab karena pergeseran/pergerakan lempeng, 4 responden menjawab pergerakan tanah atau inti bumi, 3 responden menjawab karena gunung meletus, sedangkan 9 lainnya tidak tahu atau jawabannya kurang relevan.



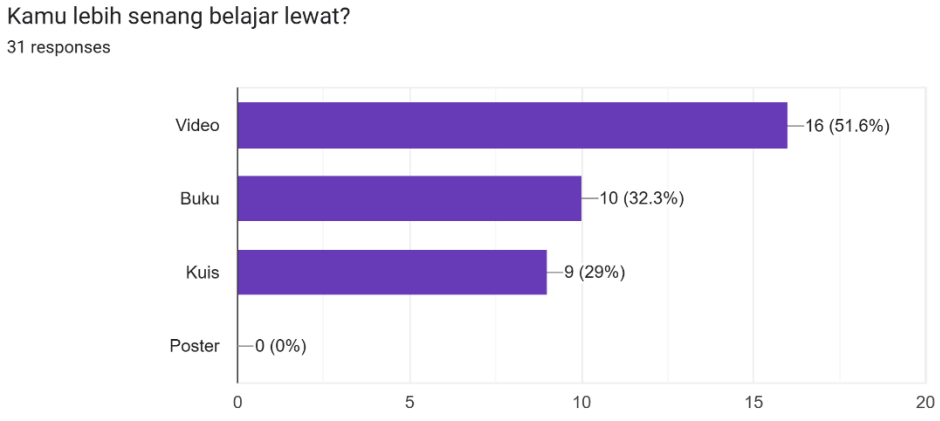
Gambar 3. 5 Kuisioner Data Frekuensi Pengetahuan terhadap Gempa Megathrust

Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa 58,1% responden pernah mendengar "Gempa *Megathrust*", sedangkan 41,9% lainnya tidak pernah.



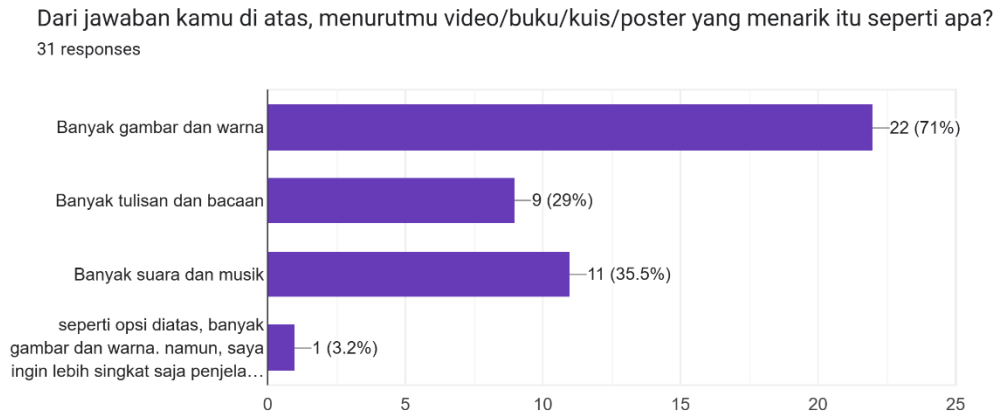
Gambar 3. 6 Kuisioner Data Respon ketika Terjadi Gempa

Jika dirangkum, hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa kalau ada gempa, 16 responden menjawab keluar dari bangunan, 10 responden menjawab bersembunyi/berlindung di bawah meja, 4 responden menjawab jawaban gabungan: keluar dan berlindung/pergi ke lapangan, sedangkan 1 lainnya menjawab secara spesifik dan lengkap dalam beberapa poin.



Gambar 3. 7 Kuisioner Data Frekuensi Media Pembelajaran yang Disenangi

Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa media video menjadi media yang paling banyak disenangi anak dengan persentase 51,6%, di bawahnya ada buku dan kuis.



Gambar 3. 8 Kuisioner Data Frekuensi Deskripsi Menarik untuk Media Pembelajaran

Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa media yang menarik bagi anak adalah media yang banyak gambar dan warna dengan persentase 71%. Ada satu jawaban tambahan yang spesifik mengatakan bahwa semua opsi menarik, namun lebih menarik jika penjelasannya singkat.

Gambar 3. 9 Kuisioner Data Frekuensi Bentuk Karakter yang Disukai

Hasil data dari penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa 61,3% responden lebih menyukai karakter *flat design* dengan proporsi *chibi*, sedangkan 38,7% lainnya lebih menyukai karakter dengan proporsi biasa.

3.4 Kesimpulan Hasil Analisis Data

Studi literatur menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana, khususnya melalui media visual seperti video *motion graphic*, memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman anak-anak terhadap ancaman gempa bumi. Anak-anak usia 6–12 tahun berada pada tahap perkembangan kognitif yang lebih reseptif terhadap pendekatan visual, naratif, dan emosional. Penggunaan media audio-visual dinilai lebih efektif dalam menyampaikan informasi kebencanaan dibanding metode konvensional. Studi literatur juga menekankan bahwa media edukatif yang melibatkan elemen visual konkret, *storytelling*, serta penyajian situasi nyata mampu meningkatkan daya serap informasi, meminimalkan rasa takut, dan menumbuhkan respons yang lebih tepat saat menghadapi bencana.

Hasil wawancara dengan narasumber dari BPBD Tangerang Selatan mendukung temuan literatur tersebut. Narasumber menekankan besarnya potensi bahaya gempa *megathrust* yang dapat berdampak signifikan hingga wilayah padat penduduk seperti Tangerang Selatan, di mana sebagian besar bangunan belum siap menghadapi gempa besar. Kesiapsiagaan masyarakat, termasuk anak-anak, masih tergolong rendah akibat keterbatasan edukasi dan kurangnya pemahaman dasar tentang mitigasi. Narasumber merekomendasikan pendekatan edukatif yang lebih aplikatif dan menarik, terutama dalam bentuk video yang mampu menjelaskan langkah-langkah penyelamatan diri secara jelas dan visual. Edukasi untuk anak-anak juga harus mempertimbangkan durasi perhatian yang pendek, bahasa yang sederhana, dan konteks yang sesuai dengan lingkungan sehari-hari mereka. Pendekatan seperti *storytelling*, simulasi, dan visualisasi nyata dari kondisi saat gempa terjadi menjadi metode yang paling disarankan dalam menyampaikan informasi kebencanaan kepada anak-anak.

Hasil dari kuisioner yang disebarkan kepada anak-anak usia 6–12 tahun semakin memperkuat pentingnya pendekatan edukasi visual tersebut. Seluruh

responden menyatakan mengetahui apa itu gempa bumi, dan sebagian besar dari mereka pernah mengalaminya secara langsung. Sebagian besar anak belum memahami secara spesifik mengenai gempa *megathrust*. Ketika ditanya mengenai tindakan yang dilakukan saat gempa, sebagian besar menjawab akan keluar rumah atau mencari tempat terbuka, sementara sebagian lainnya menjawab akan berlindung di bawah meja. Jawaban ini menunjukkan bahwa pemahaman anak terhadap prosedur keselamatan belum sepenuhnya seragam. Dari segi media pembelajaran, video menjadi media paling disukai oleh responden, diikuti oleh buku dan kuis. Anak-anak juga menyatakan bahwa media yang menarik adalah yang banyak gambar dan warna, serta didukung oleh suara dan musik. Beberapa anak juga menyebut bahwa penjelasan singkat lebih mudah mereka pahami. Hal ini menegaskan bahwa perancangan video *motion* sebagai media edukatif perlu dirancang dengan pendekatan visual yang kuat, gaya bahasa yang sederhana, serta durasi dan format yang sesuai dengan karakteristik belajar anak-anak.

3.5 Pemecahan Masalah

Setelah melakukan analisa data yang sudah dipaparkan, perancangan ini difokuskan pada pengembangan video *motion* yang, memvisualisasikan terjadinya gempa dan langkah-langkah penyelamatan diri saat terjadi gempa *megathrust*, dengan pendekatan visual yang naratif, sederhana, dan sesuai. Media ini dirancang untuk menyampaikan informasi secara efektif, yang mampu menarik perhatian anak-anak, menjelaskan informasi secara runtut dan mudah diingat, serta memunculkan respons yang benar saat menghadapi bencana. Diharapkan dengan video *motion* ini anak-anak dapat memahami, mengingat, dan menerapkan informasi tersebut dalam simulasi maupun situasi nyata. dengan Visual dan *storytelling* yang dekat dengan dunia anak diharapkan mampu menjembatani kesenjangan informasi dan membentuk kesiapsiagaan yang lebih baik sejak usia dini.