

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1 Subjek Perancangan

Penelitian ini berfokus pada perancangan media edukasi interaktif dengan judul “Perancangan Kartu *Augmented Reality* Hewan Beracun dan Berbisa”. Adapun subjek perancangan dalam penelitian ini meliputi:

3.1.1 Geografis

Primer di Jakarta dan wilayah Jabodetabek. Menurut Badan Pusat Statistik (2023), masyarakat perkotaan memiliki akses literasi digital dan fasilitas pendidikan yang lebih baik dibandingkan dengan daerah rural (h. 211). Anak-anak di kota besar cenderung memiliki interaksi terbatas dengan fauna liar, sehingga pengetahuan mereka mengenai hewan beracun maupun berbisa masih rendah. Oleh karena itu, penggunaan media berbasis *Augmented Reality* dipandang sesuai untuk membantu memperkenalkan informasi ini dengan cara yang lebih menarik dan interaktif.

3.1.2 Demografis

1. Usia :

Primer 5–9 tahun. Menurut Santrock (2019), anak usia 2–7 tahun berada pada tahap praoperasional, yaitu fase ketika anak belajar melalui simbol, gambar, dan representasi visual (h. 47). Pada usia 5–9 tahun, anak mulai mampu mengelompokkan objek berdasarkan ciri sederhana, sehingga media visual dapat menjadi sarana penting untuk membedakan hewan berbahaya dan tidak berbahaya (Santrock, 2019, h. 189).

2. Jenis Kelamin : Laki-laki dan perempuan

3. Pendidikan : TK B, SD Kelas 1-3

4. Ekonomi :

Dari aspek ekonomi, subjek perancangan ini ditetapkan pada kelompok SES B. Hal ini ditunjukkan oleh biaya sekolah di SD Kasih Immanuel, Jakarta Barat, yaitu sebesar Rp850.000 per bulan (setara Rp10.200.000 per tahun). Besarnya biaya pendidikan ini menunjukkan bahwa orang tua siswa memiliki kemampuan ekonomi di atas rata-rata keluarga SES rendah, karena mampu mengalokasikan pengeluaran khusus untuk pendidikan swasta. Menurut Badan Pusat Statistik (2023, h. 389), rata-rata pengeluaran rumah tangga perkotaan di DKI Jakarta mencapai Rp8.200.000 juta per bulan, sementara keluarga dengan pengeluaran Rp2.000.000–5.000.000 per bulan umumnya dikategorikan sebagai kelas menengah (SES B). Observasi lapangan juga mendukung hal ini, di mana sebagian besar siswa memiliki akses internet serta perangkat ponsel dengan harga terjangkau senilai Rp1.000.000–2.000.000 sejalan dengan temuan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2023, h. 52) bahwa kepemilikan smartphone di wilayah urban mencapai lebih dari 90% pada keluarga menengah.

3.1.3 Psikografis

Anak usia 5–9 tahun berada pada fase perkembangan kognitif yang ditandai dengan rasa ingin tahu tinggi, imajinasi yang kuat, serta kebutuhan akan media visual dan interaktif dalam proses belajar (Santrock, 2019, h. 189). Pada tahap ini, mereka senang mengeksplorasi hal baru melalui permainan edukatif, cerita visual, maupun pengalaman belajar berbasis teknologi. Selain itu, anak-anak pada usia ini cenderung memiliki rentang perhatian yang relatif singkat sehingga membutuhkan media pembelajaran yang menarik, sederhana, dan interaktif untuk mempertahankan fokus mereka (Piaget dalam Berk, 2018, h. 147). Dari sisi perilaku, anak-anak usia 5–9 tahun umumnya gemar mengoleksi benda atau kartu, berinteraksi dengan gambar, serta menunjukkan minat terhadap aktivitas bermain yang melibatkan unsur fantasi maupun simulasi (Hurlock, 2017, h. 102).

3.2 Metode dan Prosedur Perancangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Thinking*, yaitu kerangka perancangan berorientasi pengguna yang menekankan pemahaman empatik terhadap kebutuhan, eksplorasi masalah, pengembangan ide kreatif, serta pengujian solusi. Metode ini dipilih karena mampu menangani permasalahan yang kompleks melalui pemahaman mendalam terhadap pengguna, sekaligus memberikan fleksibilitas dalam pengembangan solusi yang dapat diulang hingga optimal. Menurut Stanford University Hasso Plattner Institute of Design (2010), *Design Thinking* terdiri dari lima tahap utama yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*, yang memungkinkan peneliti memahami permasalahan secara utuh sebelum menentukan solusi yang tepat. Stevens (2023) menambahkan bahwa pendekatan ini mendorong inovasi melalui proses iteratif yang selalu memvalidasi solusi berdasarkan kebutuhan pengguna.

Pemilihan metode ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya. Ayu dan Wijaya (2023) menegaskan bahwa *Design Thinking* efektif digunakan pada perancangan media digital karena tahapan-tahapannya memungkinkan peneliti memahami kebutuhan aktual pengguna dan memberikan dasar yang kuat untuk menghasilkan solusi yang relevan. Penelitian oleh Erwi et al. (2022) menunjukkan bahwa pendekatan ini membantu merumuskan desain yang tepat guna karena setiap tahapannya memfokuskan peneliti untuk mengidentifikasi masalah secara mendetail sebelum melanjutkan ke pembuatan solusi. Mufida dan Ramayanti (2023, h. 15–20) juga menekankan bahwa *Design Thinking* mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan kemampuan teknologi, sehingga solusi yang dihasilkan lebih mudah digunakan dan memiliki dampak fungsional yang lebih besar.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, *Design Thinking* dipilih sebagai metode perancangan media edukasi berbasis kartu *Augmented Reality* mengenai hewan beracun dan berbisa, karena media ini ditujukan bagi anak-anak usia 5–9 tahun yang membutuhkan pendekatan empatik, iteratif, dan berfokus pada pengalaman belajar yang interaktif. Dengan menggunakan *Design Thinking*, proses perancangan dapat memastikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya

menarik dan edukatif, tetapi juga sesuai dengan kemampuan kognitif dan preferensi target pengguna.

3.2.1 *Emphatize*

Tahap *empathize* merupakan fondasi utama dari proses Design Thinking yang berfokus pada pemahaman mendalam terhadap pengguna, konteks mereka, serta tantangan yang mereka hadapi selama proses pembelajaran. Menurut Stanford d.school (2010), empati diperlukan agar desainer dapat melihat masalah dari perspektif pengguna, bukan sekadar melalui asumsi pribadi. Pada penelitian ini, proses empati dilakukan dengan mengumpulkan data melalui observasi, FGD, studi referensi, dan studi eksisting yang memungkinkan peneliti memahami kondisi nyata dari sudut pandang anak sebagai pengguna utama media.

Observasi dilakukan melalui webinar dan materi ilmiah yang membahas fakta tentang hewan beracun dan berbisa, sehingga peneliti memperoleh pemahaman awal mengenai kompleksitas topik yang perlu disederhanakan untuk anak usia 5–9 tahun. Selanjutnya, Focus Group Discussion (FGD) dilaksanakan bersama anak-anak dalam rentang usia tersebut untuk menggali bagaimana mereka mengenali hewan berbahaya, cara mereka merespons informasi menakutkan, serta apa yang membuat mereka tertarik atau cepat bosan saat belajar. Proses ini sangat penting karena persepsi anak terhadap bahaya sering kali berbeda dari orang dewasa, sehingga media membutuhkan pendekatan visual yang aman namun tetap informatif.

Selain itu, studi referensi terkait teknologi Augmented Reality dilakukan untuk memahami potensi AR dalam meningkatkan pemahaman anak melalui visualisasi objek 3D. Peneliti juga meninjau media sejenis melalui studi eksisting untuk mengidentifikasi kelemahan format pembelajaran lain, seperti keterbatasan ilustrasi datar, kurangnya interaktivitas, atau presentasi informasi yang terlalu teknis. Seluruh temuan empati ini menjadi dasar awal dalam menentukan arah desain, kebutuhan pengguna, dan batasan visual maupun konten.

3.2.2 Define

Tahap *define* berfokus pada pengolahan data dari tahap empati menjadi pernyataan masalah yang jelas dan terarah. Plattner (2010) menjelaskan bahwa perumusan masalah yang tepat membantu desainer menemukan solusi yang relevan karena ideasi dapat bergerak dalam batas yang sesuai kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, peneliti memetakan temuan dari FGD, observasi, dan studi eksisting dan merumuskan problem statement yang berfungsi sebagai dasar arah perancangan. Pernyataan masalah ini kemudian digunakan untuk menentukan struktur konten, batasan visual, serta fungsi interaksi yang akan dikembangkan pada tahap berikutnya.

3.2.3 Ideate

Tahap *ideate* bertujuan menghasilkan berbagai alternatif solusi yang dapat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Stevens (2023) menjelaskan bahwa ideasi dalam Design Thinking memungkinkan eksplorasi gagasan yang luas tanpa batasan kreativitas di awal, sehingga menghasilkan kemungkinan solusi yang inovatif. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan gagasan melalui *brainstorming* dan *mind mapping* dengan memetakan format konten edukasi, gaya penyampaian informasi, serta jenis interaksi yang dapat diterapkan pada kartu AR.

Dari berbagai kemungkinan pendekatan, peneliti mengevaluasi ide berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan anak usia 5–9 tahun, seperti kebutuhan visual yang sederhana namun jelas, warna yang cerah namun tidak berlebihan, serta konten yang disampaikan dalam narasi ringkas. Studi eksisting dan studi referensi tetap digunakan sebagai dasar pertimbangan, terutama dalam memilih gaya ilustrasi, tingkat detail model 3D, dan porsi informasi ilmiah yang dapat diterjemahkan ke dalam bahasa anak.

Setelah mengevaluasi sejumlah alternatif, peneliti menetapkan satu *big idea* sebagai kerangka utama. Ide ini diterjemahkan ke dalam keputusan desain seperti gaya ilustrasi yang ramah anak, pemilihan warna yang tidak menyeramkan, penyusunan elemen interaktif sederhana, serta penentuan alur

informasi yang runtut. Hasil dari tahap *ideate* menjadi panduan untuk membuat prototipe awal.

3.2.4 Prototype

Tahap *prototype* berfokus pada pembuatan representasi awal dari solusi yang telah diidealkan sebelumnya. Plattner (2010) menyatakan bahwa prototipe diperlukan agar desainer dapat menemukan kelemahan konsep secara cepat sebelum memasuki tahap produksi akhir. Dalam penelitian ini, prototipe dibuat dalam bentuk rancangan awal kartu AR yang meliputi layout kartu, elemen ilustrasi, warna, ikonografi, serta model 3D hewan yang dapat diakses melalui aplikasi.

Prototipe ini disusun dengan tingkat kesederhanaan yang cukup untuk diuji, namun tetap mencerminkan inti fungsi media, seperti kemampuan menampilkan hewan dalam AR, penyajian informasi dasar (nama, jenis bisa, habitat), dan interaksi visual. Proses pembuatan prototipe juga mempertimbangkan keterbatasan anak, seperti durasi perhatian yang singkat dan preferensi terhadap visual yang jelas dan menarik. Dengan menyajikan prototipe awal, peneliti dapat mengevaluasi apakah konsep yang dirancang mampu memenuhi kebutuhan pengguna sebelum melakukan pengembangan lebih lanjut.

3.2.5 Test

Tahap *test* merupakan tahap evaluasi yang bertujuan memverifikasi efektivitas solusi desain terhadap kebutuhan pengguna. Stevens (2023) menyatakan bahwa pengujian sering menghasilkan temuan baru yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya sehingga sangat penting dalam proses penyempurnaan. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan melalui serangkaian *user test* dengan anak usia 5–9 tahun sebagai pengguna utama untuk melihat bagaimana mereka berinteraksi dengan kartu AR dan aplikasi pendukungnya.

Pengujian dilakukan dengan memperhatikan beberapa aspek penting, termasuk kemudahan penggunaan, respons anak terhadap visual 3D, kemampuan mereka memahami informasi, serta tingkat keterlibatan selama

interaksi. *Feedback* dari pengguna digunakan untuk mengidentifikasi elemen yang perlu diperbaiki, seperti ukuran teks, warna, kejelasan ilustrasi, atau navigasi AR yang sulit dipahami anak. Karena Design Thinking bersifat non-linear, temuan dari tahap *test* dapat membuat peneliti kembali ke tahap *empathize*, *define*, atau *ideate* untuk memperbaiki konsep.

Melalui siklus evaluasi ini, prototipe disempurnakan hingga mencapai kualitas yang optimal, baik dari segi fungsi interaktif, kejelasan konten, maupun daya tarik visual. Tahap *test* menjadi penutup proses desain sebelum media dikembangkan menuju versi final.

3.3 Teknik dan Prosedur Perancangan

Menurut Creswell (2023), teknik pengumpulan data adalah proses mengorganisasi informasi yang dibutuhkan peneliti agar dapat menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan yang telah ditentukan. Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti observasi, wawancara, dokumentasi, maupun studi literatur. Pada penelitian ini, pendekatan kualitatif lebih dominan digunakan karena memungkinkan penulis menggali pemahaman mendalam mengenai pengalaman, kebutuhan, dan preferensi target audiens. Hal ini sejalan dengan pendapat Denzin dan Lincoln (2018, hlm. 10) bahwa penelitian kualitatif berfokus pada eksplorasi fenomena dalam konteks alami, dengan mengutamakan makna dan interpretasi subjektif. Oleh karena itu, penulis menerapkan kombinasi metode berupa observasi deskriptif, *Focus Group Discussion* (FGD), studi referensi, dan studi eksisting.

3.3.1 Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati perilaku, peristiwa, atau objek secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang fenomena yang diteliti. Creswell (2023, h. 203) menjelaskan bahwa observasi dapat dilakukan dalam bentuk terstruktur, semi-terstruktur, maupun tidak terstruktur, tergantung pada tujuan penelitian dan kedalaman data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini, penulis akan melakukan observasi deskriptif melalui webinar yang membahas topik

hewan beracun dan berbisa, dengan narasumber dari kalangan ahli biologi dan praktisi konservasi. Menurut Angrosino (2007, hlm. 54), observasi deskriptif berfungsi untuk mencatat gambaran umum dan menyeluruh mengenai situasi atau aktivitas yang sedang diteliti, sehingga peneliti dapat mengenali pola yang muncul dan membangun kerangka awal pemahaman.

Melalui observasi webinar, penulis mengumpulkan data berupa informasi ilmiah mengenai jenis hewan beracun dan berbisa, karakteristik biologis, serta cara penyampaiannya kepada audiens awam. Selain itu, observasi ini juga dimaksudkan untuk memahami bagaimana penyaji menyusun narasi edukatif agar materi ilmiah dapat diterima anak-anak. Data yang diperoleh dari hasil observasi kemudian didokumentasikan dalam bentuk catatan lapangan dan transkrip materi webinar, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam merancang konten informasi pada media AR.

3.3.2 Focus Group Discussion

Menurut Creswell dalam *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (2023), *Focus Group Discussion* (FGD) merupakan salah satu metode dalam penelitian kualitatif yang melibatkan interaksi antara peneliti dan partisipan dalam sebuah kelompok kecil. Metode ini memungkinkan penulis menggali informasi mendalam, baik berupa opini, pengetahuan, maupun pengalaman yang relevan dengan subjek penelitian (h. 198–200).

Dalam penelitian ini, FGD dilakukan oleh penulis pada target utama, yaitu kepada anak-anak Sekolah Kasih Immanuel di Jakarta Barat. Pemilihan target ini didasarkan pada kesesuaian dengan demografis, psikografis, serta kondisi ekonomi yang telah ditetapkan. Pertanyaan dirancang agar sesuai dengan tingkat pemahaman anak, menggunakan bahasa sederhana, namun tetap diarahkan untuk menggali pengetahuan mengenai hewan beracun dan berbisa, preferensi media belajar, serta persepsi terhadap desain kartu fisik dan interaktivitas berbasis *Augmented Reality* (AR). Pertanyaan-pertanyaan FGD dijabarkan sebagai berikut:

1. Segmen 1: Data Diri

- a. Bisakah kamu memperkenalkan diri dengan menyebutkan nama, umur, dan kelas?
- b. Apakah kamu memiliki handphone pribadi dan digunakan sehari-hari? Jika tidak, apakah kamu menggunakan handphone milik orangtua atau saudara untuk sehari-hari?
- c. Dalam penggunaan internet, biasanya kamu menggunakan wifi atau kuota HP?
- d. Apakah dirumah ada yang menggunakan tablet atau *IPad*?

2. Segmen 2: Pengetahuan tentang Hewan Beracun & Berbisa

- a. Pembelajaran tentang hewan beracun apa saja yang pernah kamu temukan atau yang kamu ketahui?
- b. Apakah kamu tahu apa itu hewan beracun atau berbisa? Bisa kamu jelaskan perbedaannya?
- c. Bisakah kamu sebutkan contoh hewan beracun atau berbisa yang kamu tahu?
- d. Bisakah kamu jelaskan ciri-ciri dari hewan beracun atau berbisa yang kamu ketahui?
- e. Apa pendapatmu tentang hewan beracun atau? Kenapa?
- f. Dari belajar tentang hewan beracun, hal apa yang paling pengen kamu tahu?

3. Segmen 3: Pengalaman Penggunaan Media AR

- a. Apakah kamu pernah belajar menggunakan kartu AR sebelumnya? Jika pernah, bagaimana pengalaman kamu?
- b. Dari kartu AR ini, bagian apa yang paling menarik menurutmu (misalnya gambar, warna, tulisan)?
- c. Bagaimana pengalaman kamu belajar dengan kartu AR ini? (misalnya gambar bagus, bisa bergerak, bisa dikumpulkan, atau ada permainan)

3.3.3 Studi *Existing*

Studi *existing* dilakukan penulis sebagai acuan untuk menilai keberhasilan rancangan karya yang sudah ada mengenai hewan beracun dan berbisa. Penulis juga akan membandingkan beberapa aspek dari karya sebelumnya. Menurut Creswell (2023), studi eksisting merupakan proses sistematis untuk menemukan, menilai, dan merangkum literatur atau produk yang berkaitan dengan topik penelitian, dengan tujuan memperkaya perspektif perancangan (h. 34). Dari proses studi eksisting akan dihasilkan analisa tentang media yang sudah ada untuk topik sejenis. Hasil dari proses ini dapat mendukung penulis dalam merancang media kartu AR hewan beracun dan berbisa.

Dalam penelitian ini, studi eksisting dilakukan terhadap dua buku anak yang memiliki tema serupa, yaitu “Aku Ingin Tahu Hewan Beracun” karya Dian K. (2018) yang diterbitkan oleh Bhuana Ilmu Populer, serta “Why? Poisonous Animals and Plants” karya Ui-Hyun Hwang dan Geum-Ju Lee (2013) yang diterbitkan dalam versi terjemahan Indonesia oleh Elex Media Komputindo. Kedua buku tersebut dipilih karena memiliki kesamaan dalam topik pengenalan hewan beracun, meskipun dengan pendekatan visual dan narasi yang berbeda. Analisis SWOT terhadap kedua buku ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi kelebihan berupa penyajian informasi edukatif yang sesuai usia, sekaligus menyoroti keterbatasan media cetak yang cenderung pasif dan kurang interaktif. Hal ini menjadi dasar pertimbangan perlunya pengembangan media dengan pendekatan *Augmented Reality* agar lebih menarik bagi anak-anak.

3.3.4 Studi Referensi

Menurut Sasoko (2023), analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman) secara sistematis dalam suatu produk atau institusi (h. 9). Analisis ini membantu peneliti memahami sejauh mana karya eksisting memiliki relevansi dengan topik yang dirancang, sekaligus menemukan ruang inovasi dalam perancangan media baru. Studi referensi

tidak terbatas pada satu sumber saja, melainkan dapat mencakup berbagai aspek seperti penelitian terdahulu, karya desain, hingga produk komersial yang relevan. Dengan cara ini, penulis dapat memperoleh pemahaman komprehensif yang kemudian dirumuskan sebagai inspirasi dan acuan dalam perancangan.

Pada penelitian ini, studi referensi dilakukan dengan meninjau produk berbasis *Augmented Reality* dari Octagon Studio, yaitu kartu *Animal 4D+* (2019) dan kartu *Humanoid 4D+*. Kartu tersebut berisi karakter yang dapat diaktifkan melalui aplikasi *digital* untuk menampilkan visual 4D interaktif. Produk *Animal 4D+* memperkenalkan berbagai hewan dalam bentuk visual bergerak, sementara *Humanoid 4D+* berfokus pada anatomi tubuh manusia dengan cara yang lebih menyenangkan dan edukatif. Studi terhadap kedua produk ini memberikan gambaran mengenai bagaimana integrasi media fisik dan teknologi AR mampu meningkatkan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, hasil studi referensi ini menjadi landasan penting dalam merancang media kartu *Augmented Reality* yang tidak hanya informatif, tetapi juga sesuai dengan karakteristik anak usia 5–9 tahun.

