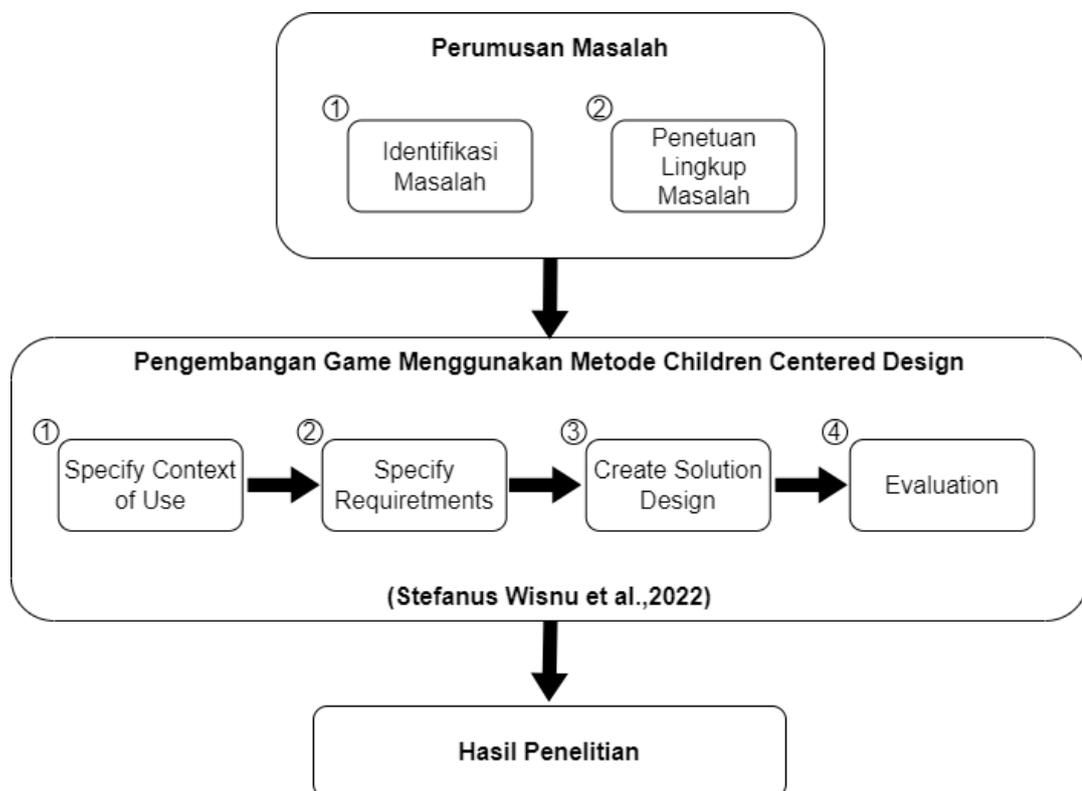


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan tahapan penelitian dimulai dari perumusan masalah, pengembangan sistem dan hasil Penelitian dari ketiga tahapan tersebut terbentuk suatu tahapan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.1.1. Perumusan Masalah

Tahapan yang memiliki tujuan untuk menentukan fokus dan arah penelitian yang memiliki maksud dan tujuan yang lebih terarah untuk diteliti dengan langkah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

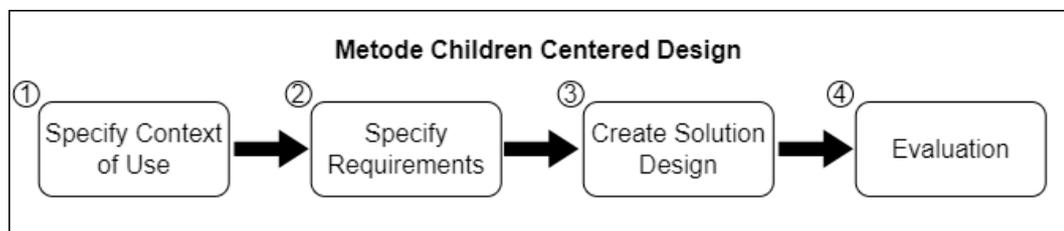
Merupakan langkah untuk menentukan masalah yang diselesaikan melalui penelitian yang sesuai dengan topik penelitian dan relevansi ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan kemudian dirumuskan secara jelas dan spesifik sebagai rumusan masalah penelitian.

b. Penentuan Lingkup Masalah

Merupakan langkah untuk menentukan lingkup penentuan batasan dan parameter masalah yang bertujuan untuk memastikan fokus masalah yang relevan dan dapat memberikan solusi yang bermanfaat dengan menghindari penyimpangan topik penelitian untuk menghasilkan hasil penelitian yang bermanfaat dan valid.

3.1.2. Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada perancangan *game* edukasi keterampilan visual menggunakan metode *children-centered design*. Pada pengembangan *game* ini memiliki empat tahapan utama yang dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem

a. *Specify Context of Use*

Pada tahap *Specify Context of Use* dilakukan analisis untuk menentukan konsep sistem yang akan dikembangkan dengan menentukan target pengguna dan

menganalisis setiap kebutuhan dalam pembuatan *game* edukasi keterampilan visual. Dalam menentukan target pengguna dan menganalisis kebutuhan sistem, dapat melakukan tahapan dengan mengumpulkan data dengan melakukan observasi dan melakukan studi literatur guna mendapatkan informasi yang berkaitan atau diperlukan dalam penelitian sebagai sarana pendukung atau penunjang pengembangan *game*:

1. Observasi, pada tahapan ini melakukan pengamatan secara langsung terhadap anak selama anak berada di sekolah dengan mengetahui dan memahami bagaimana *user persona* pada *game* yang serupa mengenai keterampilan visual. Faktor yang digunakan dalam perancangan *user persona* yaitu demografi, perilaku, tujuan, motivasi, tugas dan keahlian atau pengetahuan. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan pembuatan *game* agar memberikan manfaat kepada pengguna dengan tampilan yang dikemas secara menarik dan mendalam, sehingga memberikan efek atau feel yang berbeda.
2. Studi Literatur, merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data-data yang berhubungan dengan penelitian seperti teori dasar multimedia, menganalisis setiap data yang akan digunakan pada perancangan *game*, proses metode pengembangan dan menganalisis *game* yang sejenis. Dan melakukan observasi pada guru mengenai buku sebagai sumber pembelajaran anak selama di sekolah. Dengan menganalisa setiap data-data yang dikumpulkan dengan menentukan langkah-langkah yang akan dilakukan pada pengembangan *game* serta karakter dan spesifikasi

yang harus dimiliki dan digunakan pada pengembangan *game* yang akan dibuat. Baik kebutuhan *input* (masukan), maupun *output* (keluaran) dan pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh *game*. Data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan guna pembangunan *game* edukasi keterampilan visual adalah:

b. *Specify Requirements*

Pada tahap ini melakukan proses yang dilakukan sebelum pengembangan sistem dilakukan. Dengan mengidentifikasi metode atau strategi pembelajaran yang akan digunakan nantinya. Oleh karena itu, hasil akhir dari tahap desain ini adalah desain yang menjawab pertanyaan dari proses analisis sebelumnya. Berikut langkah-langkah tahapan *specify requirements*:

1. *Mental model*, mempresentasikan visual pengguna dengan diagram air tentang suatu sistem yang dibuat berdasarkan hasil observasi produk serupa yang dilakukan pada perancangan *user persona*.
2. HTA (*Hierarchical Task Analysis*), menganalisis tugas-tugas yang dilakukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan dan dapat memudahkan untuk perancangan sistem.
3. *Unified Modeling Language*, memvisualisasikan gambaran alur kerja atau proses sistem yang diimplementasikan ke dalam *game* dari menu utama hingga selesai.

c. *Create Solution Design*

Pada tahapan ini merancang *game* keterampilan visual untuk anak dengan menggunakan aplikasi figma dan unity yang dibuat dengan memperhatikan batasan berdasarkan ketetapan pada tahap sebelumnya. Proses desain pada tahapan ini dimulai dengan membuat:

1. *Wireframe* merupakan kerangka desain yang menunjukkan tata letak dan struktur dasar dari *game*.
2. *User Interface* merupakan desain antarmuka dari *game* keterampilan visual untuk anak pra sekolah yang mempertemukan interaksi antara *user* dengan sistem representasi tampilan akhir dari desain *game*.
3. *Source code* merupakan serangkaian kode program yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang dapat menyusun suatu program agar dapat berjalan sesuai dengan fungsi.

d. *Evaluation*

Pada tahapan ini dilakukan untuk dapat mengetahui kekurangan dan kemampuan *game* edukasi keterampilan visual ini bekerja. Melakukan Pengujian fungsionalitas yang dilakukan oleh peneliti pada setiap fitur secara *individual* untuk memastikan setiap fungsi berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan menghasilkan *output* yang diharapkan kemudian melakukan *Testing* untuk memastikan *game* bekerja sesuai dengan kondisi yang diinginkan berdasarkan rencana perancangan. Metode *testing* yang akan digunakan yaitu *System Usability Scale (SUS)*. Metode ini dipilih karena dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan dan kebutuhan kegunaan dari *game* edukasi keterampilan visual untuk menentukan rencana

perbaikan jika ditemukan masalah atau kekurangan pada *game* yang dibangun sehingga dapat menentukan dan mengetahui apakah *game* sudah dapat digunakan dengan baik oleh pengguna dengan memenuhi standar *usability* yang diharapkan dengan memperhatikan aspek desain, tujuan dan sasaran, konten, teks dan narasi, grafis, dan waktu. *System Usability Scale* (SUS) terdiri dari 10 item pertanyaan.

Dilakukan penilaian untuk mengetahui peningkatan Keterampilan Visual pada Anak di *game* yang sudah dikembangkan dengan menggunakan indikator yang berkaitan dengan elemen kurikulum pada Capaian Pembelajaran dan Alut Tujuan Pembelajaran dengan 4 elemen yaitu elemen huruf, elemen angka, elemen bentuk dan elemen warna.

Setelah *game* diketahui hasil testing yang baik maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah distribusi *game* dengan mengexport hasil ke dalam format FBX. FBX merupakan sistem yang dibuat dengan Unity lalu didistribusikan pada Google Drive.

3.1.3. Hasil Penelitian

Tahapan ini merupakan tahapan inti dari pembahasan pengembangan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya. Dengan mengevaluasi hasil dari tujuan awal penelitian pengembangan *game* edukasi keterampilan visual yang telah ditetapkan dan beberapa saran untuk pengembangan *game* selanjutnya.

3.2. Objek Penelitian

Game ini dibuat mengikuti beberapa aspek dari kurikulum merdeka 2023 dengan mengambil satu inti elemen modul mengenai Dasar-dasar Literasi, Matematika, Sains, Teknologi, Rekayasa dan Seni. Dalam rintangan *game* yang sedang dibuat akan menyesuaikan dengan topik dan pencapaian pembelajaran pada aspek kurikulum merdeka 2023 yang berfokus pada tujuan pembelajaran pengembangan keterampilan dan pengetahuan siswa. Materi yang di ambil menunjukkan minat dasar berpikir kritis, kreatif dan kolaboratif.

Isi pada *game* ini dirancang untuk mengembangkan kreativitas pengetahuan dengan memberikan edukasi melalui pembelajaran melalui teknologi dengan berbagai topik yang berbeda dan rintangan yang sesuai masa kembang tumbuh anak dengan rentang usia 4 hingga 6 tahun. Topik pembelajaran untuk anak-anak pada *game* menggunakan berbagai objek, dengan mengambil 5 objek elemen dasar yaitu huruf, angka, warna, bentuk dan evaluasi dengan masing-masing elemen memiliki area *game* yang terdiri dari 3 dan 4 level. Dengan alat instruksi yang tersedia dalam *game* seperti menyusun, mengenal, mengelompokan, menghubungkan dan mengevaluasi. Sehingga semua level yang ada pada *game* terdiri dari 19 level.