

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan pada latar belakang, maka subjek pada penelitian ini adalah anak-anak usia lima sampai tujuh tahun. Objek penelitian ini yaitu *game* edukasi menanam padi dengan alat pertanian tradisional.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam memudahkan pelaksanaan penelitian, penggunaan alat dan bahan menjadi hal penting serta digunakan juga untuk mengolah data hasil dari penelitian. Alat serta bahan yang digunakan untuk penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). Berikut detail dari alat-alat yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.1:

Tabel 3. 1 Alat Penelitian

Nama	Perangkat	Kegunaan
Laptop Dell	<i>Hardware</i>	Sebagai alat untuk mengoperasikan <i>software-software</i> yang digunakan pada penelitian ini.
<i>Microsoft Word</i>	<i>Software</i>	Untuk menyusun naskah laporan tugas akhir (skripsi)
Figma	<i>Software</i>	Untuk merancang tampilan <i>user interface</i> pada <i>game</i>
<i>Construct 2</i>	<i>Software</i>	Untuk membuat <i>game</i>
<i>Adobe Illustrator</i>	<i>Software</i>	Untuk membuat aset <i>game</i>

3.2.2 Bahan Penelitian

3.2.1.1 Data Primer

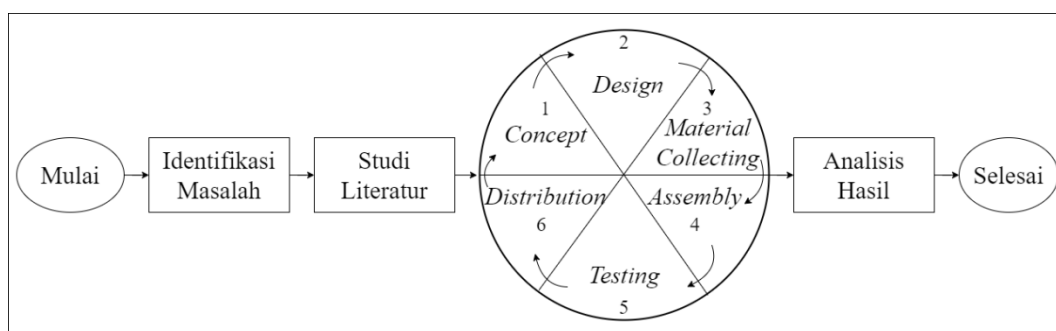
Data primer dari penelitian ini berupa hasil wawancara dengan ketua BUMDes Berkah Makaryo yaitu Pak Wasis Wardhana. Hasil wawancara dilampirkan pada **Lampiran 1.1 Wawancara Narasumber**.

3.2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini berupa data hasil dari studi literatur pada penelitian terdahulu dan dasar teori yang sesuai dengan penelitian yang dipaparkan pada bab dua.

3.3 Diagram Alir/Proses Penelitian

Diagram alir berfungsi untuk menggambarkan setiap tahapan proses dari suatu penelitian sehingga jalannya penelitian lebih terstruktur dan mudah untuk dilakukan.. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode MDLC karena metode tersebut lebih tepat dan cocok dengan penelitian yang dikembangkan saat ini. Gambaran dari tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Merujuk Gambar 3.1 Tahapan Penelitian, maka penjelasan untuk setiap tahapannya diuraikan sebagai berikut:

3.3.1 Identifikasi Masalah

Tahap pertama melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada objek penelitian ini yaitu BUMDes Berkah Makaryo. Alasan memilih objek tersebut karena kawasan wisata edukasi ketahanan pangan yang dikembangkan oleh BUMDes khususnya wahana museum ketahanan pangan ingin memperkenalkan bagaimana cara menanam padi menggunakan alat pertanian tradisional kepada anak-anak. Bukan hanya menunjukkan koleksi alat-alat tersebut tetapi BUMDes juga berencana memasukan *game* edukasi untuk menjelaskan cara menanam padi menggunakan alat pertanian tradisional kepada anak-anak sehingga mereka dapat dengan mudah memahaminya. Saat ini proses perkembangan museum ketahanan pangan masih pada tahap pengumpulan alat-alat pertanian tradisional. Belum ada *game* edukasi untuk melengkapi museum tersebut. Dari permasalahan tersebut, maka dibuatlah *game* edukasi menanam padi menggunakan alat pertanian tradisional sebagai sarana edukasi untuk anak-anak.

3.3.2 Studi Literatur

Selanjutnya yaitu melakukan studi literatur yang bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan informasi, teori dan jurnal yang sesuai dengan topik penelitian ini. Pada saat melakukan studi literatur menggunakan kata kunci penelitian yaitu *game*, *game* edukasi, MDLC, *Construct 2*, HTML5, android, dan lain sebagainya pada berbagai platform seperti *google*, *google scholar*, dan *publish or perish*.

3.3.3 Concept

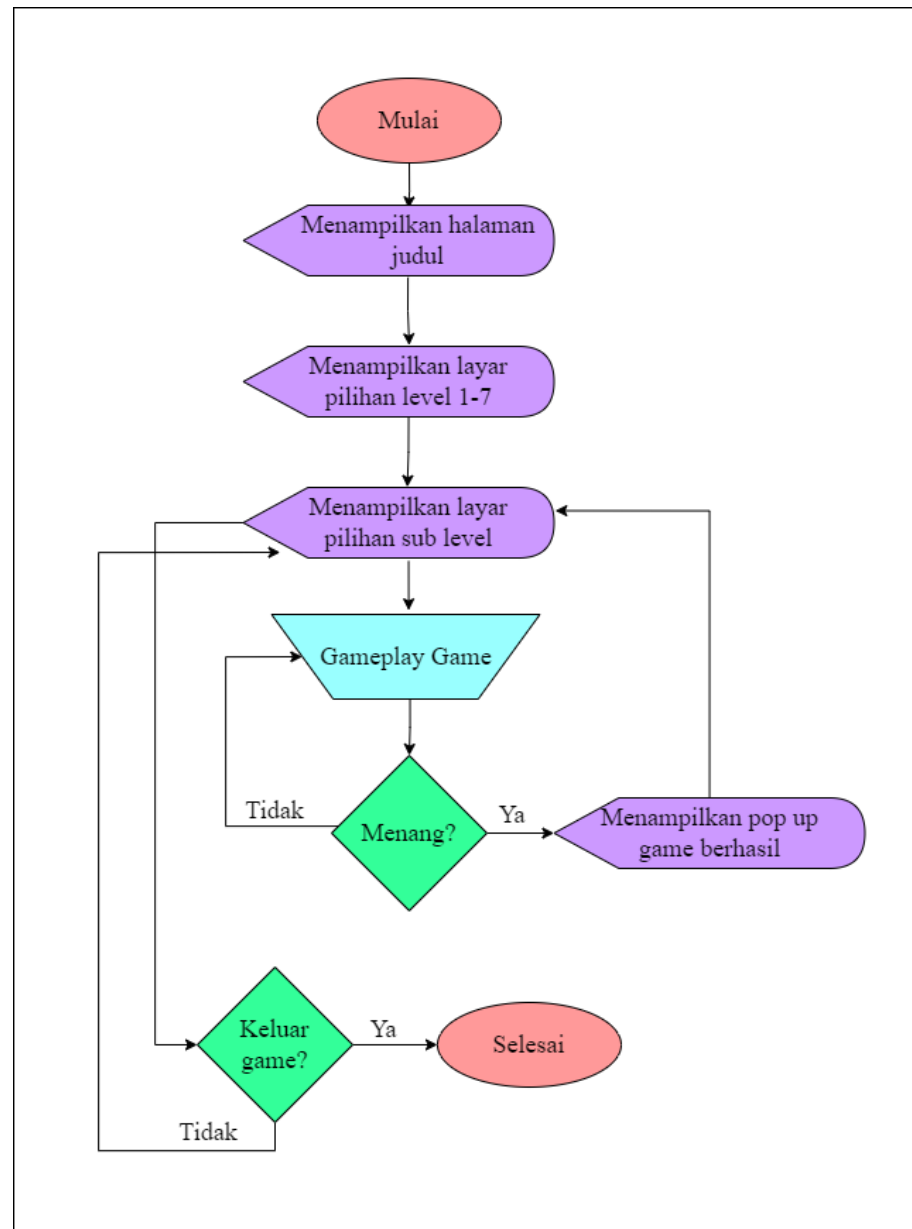
Tahapan awal pada metode MDLC adalah *concept*. Pada tahap ini peneliti memiliki tujuan merancang sebuah *game* edukasi menanam padi menggunakan alat pertanian tradisional untuk anak-anak usia lima sampai tujuh tahun. Karena sasaran *game* edukasi ini untuk anak-anak, jadi pemilihan *user interface* yang menarik sangat penting. Konsep yang

digunakan dalam *game* ini yaitu seperti *game* simulasi menanam padi yang dapat dimainkan melalui perangkat android. Pemilihan jenis *game* simulasi karena materi *game* yang akan disampaikan yaitu berupa tahapan proses menanam padi hingga menjadi beras, sehingga jenis *game* simulasi lebih cocok untuk *game* edukasi ini.

3.3.4 Design

Tahap selanjutnya yaitu *design*. Pada tahap ini peneliti merancang *Game Design Document* atau biasa disingkat dengan GDD dan *flowchart* sebagai konsep awal dari rancangan *game* ini. GDD berisi rancangan awal dari *game* yang akan dikembangkan. GDD berisi beberapa elemen seperti nama *game*, sudut pandang kamera saat memainkan *game*, aktivitas utama *game*, *game control*, *user interface*, penjelasan misi *game* per-level, area *game*, item *game*, dan *sound* yang digunakan di dalam *game*. Rancangan *game* dibuat semenarik mungkin agar anak-anak dapat menikmati saat memainkan *game* edukasi. GDD dibuat agar pengembangan *game* lebih rapi dan terstruktur. GDD dapat berubah-ubah menyesuaikan kondisi saat pengembangan *game*. GDD akan dilampirkan pada **Lampiran 1.3 Game Design Document**.

Flowchart berfungsi untuk menggambarkan alur dari *game* yang akan dikembangkan. *Flowchart game* edukasi ini dibuat sesederhana mungkin karena sasaran dari *game* ini adalah anak-anak. Implementasi materi *game* ke dalam bentuk level-level sangat diperhatikan agar materi yang ingin disampaikan dapat dipahami oleh anak-anak. *Flowchart* juga disusun berurutan sesuai tahapan dari proses menanam padi dan mengolah padi hingga menjadi beras. *Game* edukasi ini juga menyertakan kuis tebak gambar tentang tahapan penanaman dan pengolahan padi. Tampilan *flowchart* ditunjukkan pada Gambar 3.2:



Gambar 3. 2 *Flowchart Game*

3.3.5 *Material Collecting*

Tahap selanjutnya yaitu *material collecting* (pengumpulan bahan). Bahan-bahan yang dikumpulkan untuk perancangan *game* ini berupa aset gambar dan aset suara. Untuk aset gambar yang dikumpulkan sebagian besar dirancang sendiri menggunakan Adobe Illustrator dan sisanya didapat dari website *free license* yaitu Freepik. Pembuatan aset gambar disesuaikan dengan topik *game* yaitu seputar pertanian dan alat-alat pertanian

tradisional. Aset gambar dibuat semenarik mungkin dan dapat merepresentasikan alat-alat pertanian tradisional sehingga saat memainkan *game* edukasi nanti anak-anak dapat memahami dengan mudah maksud dari materi yang disampaikan. Aset suara diunduh dari website *free license* yaitu Zapsplat dan *Unity Asset Store*. Pemilihan efek suara juga sangat penting untuk menghidupkan suasana dari *game* agar terkesan nyata dan anak-anak dapat menikmati pengalaman bermain *game* tersebut.

3.3.6 Assembly

Tahap selanjutnya yaitu *assembly* (perakitan). Pada tahap ini semua aset gambar dan suara yang telah dikumpulkan dirakit berdasarkan alur *game* (*flowchart*) dan GDD yang telah dirancang sebelumnya. Pembuatan *game* dibuat menggunakan *game engine construct 2*.

3.3.7 Testing

Tahap selanjutnya yaitu *testing* (pengujian). Pada tahap ini peneliti menguji *game* yang telah jadi apakah sudah sesuai dengan tujuan perancangan atau belum, apakah masih terdapat *error* pada *game* atau tidak. Pada pengujian kali ini peneliti akan menggunakan *black box testing* dan pengujian SUS untuk menguji *game* yang dibuat. Pengujian pertama yaitu *Black box testing* yang dilakukan oleh *developer game* dengan cara menguji *game* yang telah jadi ke dalam beberapa perangkat android. Hasil dari pengujian tersebut menentukan apakah ada *error* di dalam *game* atau tidak. Pengujian kedua yaitu pengujian SUS yang dilakukan kepada *user* yaitu anak-anak berumur lima sampai tujuh tahun untuk melihat apakah *game* yang dirancang tersebut dapat dimainkan oleh anak-anak tersebut dan juga untuk menentukan apakah *game* edukasi tersebut efektif untuk menyampaikan pembelajaran menanam padi menggunakan alat pertanian tradisional kepada anak-anak.

3.3.8 Distribution

Tahap terakhir dari metode MDLC adalah *distribution* (distribusi). Pada tahap ini peneliti mendistribusikan *game* yang telah jadi ke pihak BUMDes Berkah Makaryo untuk melengkapi museum ketahanan pangan dan dapat digunakan sebagai sarana edukasi pertanian bagi anak-anak yang mengunjungi museum ketahanan pangan. *Game* yang sudah dikembangkan diekspor menjadi file .apk sehingga dapat dimainkan lewat perangkat android.

3.3.9 Analisis Hasil

Tahap terakhir adalah melakukan analisis hasil. Analisis hasil dilakukan untuk mengetahui apakah *game* edukasi yang dikembangkan membuat anak-anak memahami proses menanam padi dengan baik atau belum. Analisis diambil berdasarkan empat pertanyaan kuesioner SUS untuk mengetahui tingkat pemahaman anak-anak. Setiap skala jawaban yang dipilih oleh anak-anak dijabarkan menggunakan persentase. Hasil persentase dari empat pertanyaan akan dirata-ratakan sehingga menghasilkan kesimpulan akhir hasil analisis.