

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan subjeknya adalah siswa. Untuk objek yang akan digunakan peneliti adalah game edukasi pilah sampah berbasis android.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Peneliti menggunakan beberapa perangkat lunak dan perangkat keras.

Tabel 3.1 Software

No	Software	Deskripsi
1	OS Windows 11	Sistem operasi untuk menjalankan perangkat lunak
2	Construct 2	Membuat dan merancang <i>game</i>
3	Draw.io	Membuat diagram dan struktur navigasi
4	Figma	Mendesain <i>wireframe</i> dan mockup <i>game</i>

Tabel 3.2 Hardware

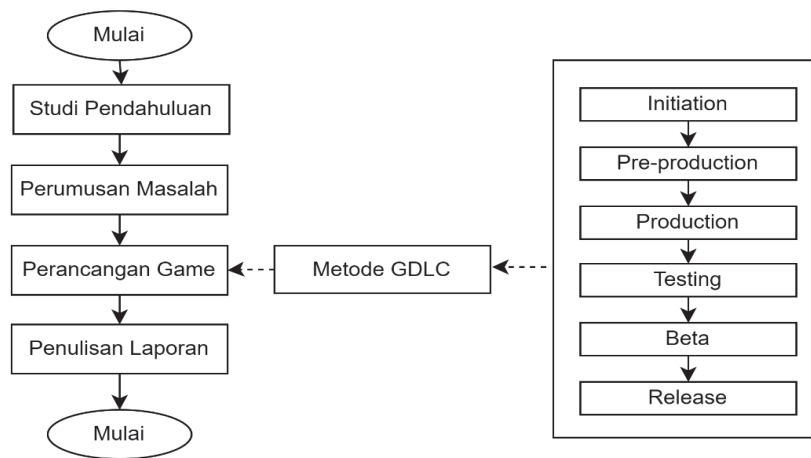
No	Komponen	Spesifikasi
1	Processor	AMD Ryzen 5 3500H
2	RAM	16 GB
3	SSD	1 TB

Tabel 3.3 Hardware pengujian

No	Komponen	Deskripsi
1	<i>Smartphone</i>	Android
2	RAM	6 GB
3	<i>Storage</i>	128 GB

3.3 Diagram Alur Penelitian / Proses Penelitian

Penelitian ini melibatkan sejumlah langkah yang terorganisir dalam proses riset dan pengembangan game, yang diuraikan secara menyeluruh pada Gambar 3.1 di bawah ini. Setiap tahap menggambarkan langkah-langkah krusial dalam penciptaan game pilah Sampah yang dirancang dengan cermat guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

1. Studi Pendahuluan

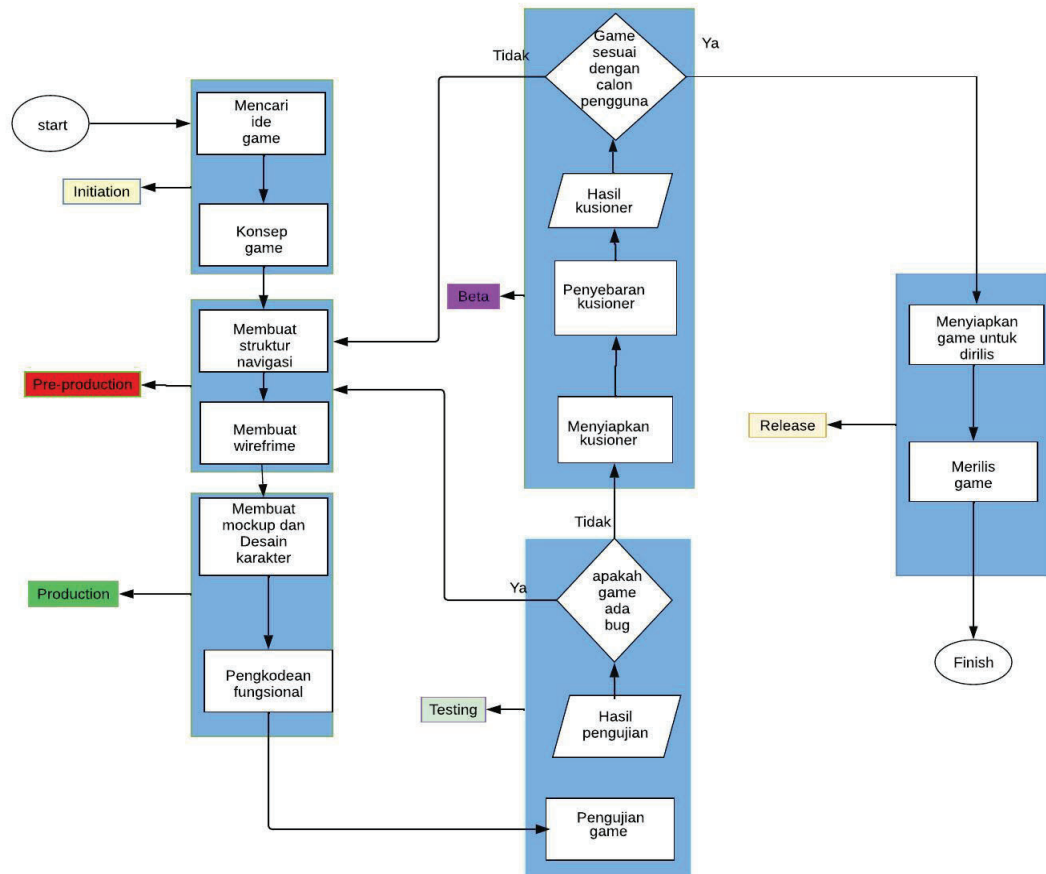
Permasalahan Pada tahap studi pendahuluan ini peneliti mencari jurnal yang memiliki metode / konsep yang sama dalam melakukan penelitian dan merancang game berbasis android. Peneliti juga mencari informasi tentang berapa banyak pengguna Android yang berinteraksi dengan game pemilahan sampah di Indonesia, serta berapa banyak partisipan yang terlibat dalam permainan ini untuk menciptakan kesadaran akan pentingnya penanganan sampah.

2. Perumusan Masalah

Pada tahap ini, peneliti merumuskan masalah dengan merujuk pada temuan dari studi pendahuluan terkait partisipasi siswa dalam game pemilahan sampah dan jumlah pengguna Android yang terlibat. Hal ini juga berhubungan dengan perumusan masalah yang telah dijelaskan dalam bab 1.

3. Perancangan Metode GDLC

Pada proses ini peneliti akan melakukan perencanaan dan merancang konsep dari game yang sudah dibuat. Pada tahap perencanaan peneliti membuat struktur navigasi mengembangkan software adukasi game berbasis android[21].



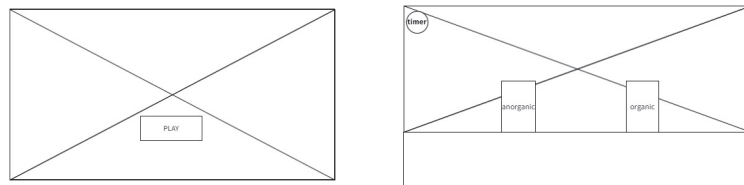
Gambar 3.2 Diagram Alir Metode GDLC

- a. *Initiation*, Pada inisiasi peneliti memiliki ide untuk membuat *game* edukasi lingkungan. Konsep *game* yang akan dibuat dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.3 Konsep Game

Nama <i>game</i>	Edukasi Lingkungan
Tujuan <i>user</i>	Semua kalangan terutama anak-anak
Navigasi	Tombol <i>next</i> , <i>back</i> , menu, submit dan <i>finish</i>
Gambar	<i>walpaper</i> , tombol, dan gerakan format <i>jpg</i>

- b. *Pre-Production*, Pada tahap *pre-production* ini peneliti mulai melakukan perencanaan dan merancang konsep *game* yang sudah dibuat. Pada tahap pencanaan peneliti membuat *page* dan membuat struktur navigasi serta pada tahap perancangan peneliti membuat *page*, stuktur navigasi dan *wireframe prototype*.

**Gambar 3.3 Wireframe**

- c. *Production*, Pada tahap *production* peneliti melanjutkan / menyempurnakan tahap sebelumnya. Proses yang dilakukan pada tahap ini yaitu menyempurnakan *wireframe* dengan membuat mockup, desain karakter dan merancang *game* di aplikasi construct 2 dan melakukan pengkodean fungsionalitas *game*.
- d. *Testing*, Pada tahap *testing* peneliti melakukan pengujian *game* yang sudah dirancang menggunakan *black box testing* untuk mengetahui setiap *page* dan tombol-tombol sudah berfungsi dengan benar atau ada *error* / *bug*. Jika hasil dari pengujian peneliti menemukan *error* / *bug* maka peneliti tidak melanjutkan ke tahap beta tetapi mengulangi tahap *pre- production* dengan melakukan perbaikan *error* / *bug*. Akan tetapi hasil dari pengujian peneliti tidak menemukan *error* / *bug* atau *game* sudah berfungsi dengan benar, maka peneliti lanjut ke tahap *beta*.
- e. *Realease*, *Game* yang sudah dirancang dan lulus / diterima pada proses *beta* maka peneliti akan me-*realease game*.

4. Penulisan Laporan

Tahap ini merupakan fase akhir dari penelitian, di mana semua langkah atau proses penelitian yang telah dilaksanakan dan menghasilkan temuan, telah diarsipkan dalam bentuk laporan. Revisi Produk

Adalah tahap proses perbaikan yang berupa perubahan baik penambahan alternatif atau variasi draft dari konsep yang sedang dikerjakan.

3.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini mengasumsikan bahwa melalui partisipasi aktif pengguna dalam bermain game pilah sampah, terjadi peningkatan dalam pemahaman mereka tentang kesadaran lingkungan. Selain itu, hipotesis ini juga mengasumsikan bahwa interaksi dengan permainan tersebut dapat mendorong pengguna untuk mengadopsi dan mempertahankan perilaku berkelanjutan terkait lingkungan dalam kehidupan sehari-hari mereka.