

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan *Game Edukasi*

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan perangkat lunak adalah dengan metode *ADDIE*. Proses ini juga dilakukan secara intensif untuk memspesifikasi kebutuhan perangkat lunak agar dapat memenuhi keinginan user (pengguna) maka dari itu dalam proses ini diperlukan pengumpulan data sebagai berikut.

3.1.1 Tahap Analisis (Analysis)

Pada Tahap analisis ini dilakukan dengan cara pengumpulan data yang mana data tersebut sebuah materi pelajaran matematika, peneliti mengumpulkan data tersebut dengan mencari sumber materi seperti buku, modul Pembelajaran, dan lain-lainnya.



Gambar 3. 1 Flowchard tahap analisis

3.1.1 Tahap Desain (*Design*)

Tahapan desain meliputi rancangan kebutuhan-kebutuhan yang harus dimuat dalam *game edukasi* pada mata pelajaran matematika, konsep dan tema yang dirancang harus sesuai dengan materi yang dibahas, seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian dan lainnya.




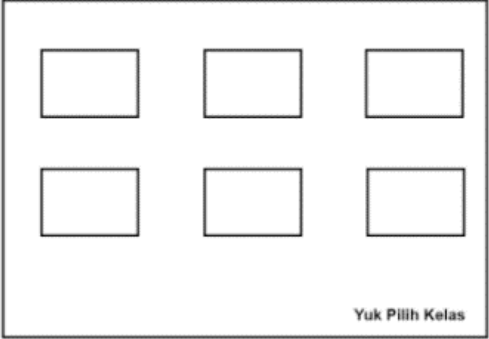
Gambar 3. 2 Flowchard Tahapan desain

1. *Storyboard* Tampilan Permainan Edukasi Matematika

Storyboard merupakan gambaran detail dari cerita. Telah dilengkapi

dengan dialog dan catatan-catatan yang penting. Setelah skrip dan storyboard dibuat maka keduanya digunakan sebagai panduan dalam produksi desain ini. Storyboard sendiri sangat membantu kerja dalam penyusunan materi pada permainan terutama dalam proses editing.

Tabel 3. 1 Storyboard Tampilan Permainan Edukasi Matematika

No	Gambar	Keterangan
1	<p data-bbox="461 737 565 764"><i>Scene 1</i></p> 	<p data-bbox="1006 737 1403 915"><i>Scene</i> pertama ini menampilkan sebuah tampilan <i>Home page</i>. Yang mana tampilan utama ini akan terhubung pada <i>sciene 2</i>.</p>
2	<p data-bbox="461 1236 565 1264"><i>Scene 2</i></p> 	<p data-bbox="1006 1236 1386 1339">Menampilkan tentang kelas 1 sampai 6 pada pelajaran matematika.</p>

3	<p><i>Scene 3</i></p> <div data-bbox="474 384 961 722" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>Materi 1</p><p>matematika genius</p></div>	<p><i>Scene</i> ini menampilkan materi Pembelajaran matematika yang akan di pelajari.</p>
4	<p><i>Scene 4</i></p> <div data-bbox="474 905 961 1243" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>yey matri kelas x selesai</p></div>	<p>Menampilkan Pembelajaran pada kelas tersebut selesai.</p>

2. Desain Tampilan Permainan

pembuatan permainan memerlukan sebuah pemahaman untuk membuat sebuah tampilan, agar tampilan yang dibuat akan sesuai dengan konsep. Setelah pembuatan tampilan akan dibuat dengan mengikuti setiap kelas nya yang menjadi sebuah kenyamanan pengguna yang lebih dikenal dengan *user friendly*.







Gambar 3. 3 Desain Tampilan Dasar

3. Tahap Desain tombol

Pembuatan permainan memerlukan sebuah pemahaman untuk membuat sebuah tombol fungsi, agar tombol yang dibuat akan mempermudah pengguna. Dimana pada tombol tersebut mempunyai beberapa fungsi tersendiri. Berikut beberapa tombol dan fungsi nya.

Tabel 3. 2 Fungsi tombol pada tampilan

<i>Icon Tombol</i>	Fungsi Tombol
	Kembali ke Halaman utama.
	Tombol Kembali Untuk ke menu sebelumnya.
	Tombol Selanjutnya pada materi kelas 1,dan 2.
	Tombol Yang mengarahkan ke tugas/ latihan setelah materi di paparkan selesai.
	Tombol Jawaban pada tugas.
	Tombol jawaban pada tugas.

3.1.2 Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap dimana rancangan yang sudah dibuat diwujudkan dalam bentuk *game* edukasi. Pengembangan memuat tentang perwujudan dari rancangan *game*. Langkah pengembangan meliputi kegiatan menciptakan atau memodifikasi bahan ajar. Dalam tahap pengembangan semua kegiatan tercakup disini.

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan program adalah sebagai berikut :

- a. SSD 512
- b. RAM 8
- c. Keyboard dan Mouse
- d. Monitor 14”

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program adalah sebagai berikut :

- a. *System Operasi Microsoft Windows 11 Pro*
- b. Pembuatan *game* menggunakan *software construct 2*.
- c. Pembuatan desain objek dilakukan menggunakan *Adobe Photoshop, canva*.

3. Proses Pembuatan Permainan

Pada kegiatan menempatkan gambar yang sudah dibuat dari proses model dengan panduan gambar dan storyboard serta skrip. Pada proses pembuatan permainan ini gambar akan di tempat kan pada layer *kanvas*

permainan yang dimana pada layer tersebut akan menempatkan gambar yang akan tampil pada permainan.

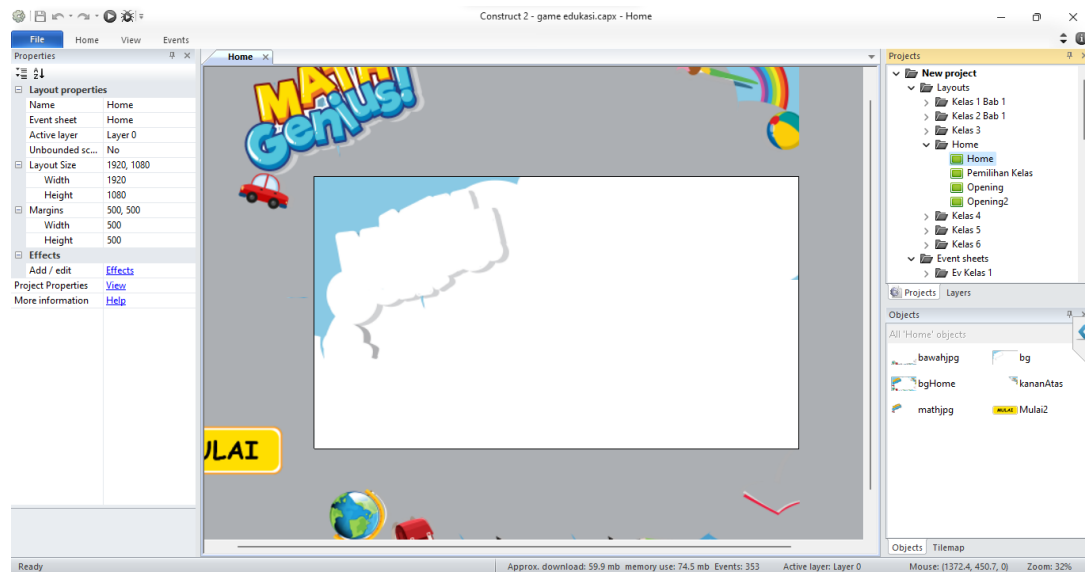


Gambar 3. 4 Pembuatan Permainan

Pada gambar di atas menunjukkan sebuah proses pembuatan permainan *edukasi* yang pada tahapan awal mula sebelum bermain. Ada pun gambar di atas menunjukkan *science* pemilihan kelas.

3.1.3 Tahap Penerapan (*Implementation*)

Tahap ini melakukan uji coba produk yang telah dibuat dari segi tampilan atau fungsionalnya produk. Pembuatan *game* edukasi ini menggunakan aplikasi *construct 2*. Dan pada tahap ini permainan akan di coba sedemikian rupa pada fungsi dan tampilan yang sudah di terapkan pada *canvas* layer pada tampilan permainan.



Gambar 3. 5 Gambar tahap penerapan pembuatan game pada aplikasi

Pada gambar di atas adalah sebuah tahapan gambar pada pembuatan permainan edukasi pada aplikasi *construct 2*.

3.1.4 Tahapan Evaluasi (*evaluation*)

Pada tahap penelitian ini merupakan tahapan terhadap *game* edukasi yang bertujuan untuk menilai apakah *game* telah sesuai dengan apa yang diinginkan dan juga bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan ataupun kekurangan pada *game* tersebut.