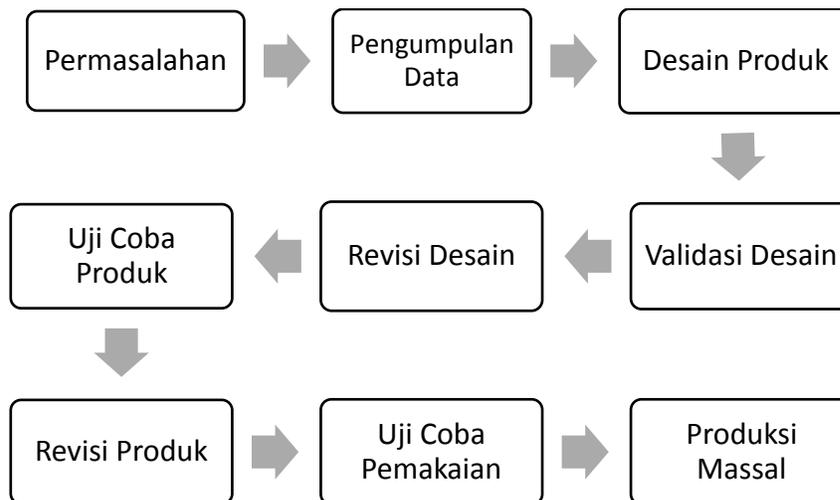


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian tentang *game* edukasi *Ren'Py* ini mengadopsi metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian ini dilaksanakan melalui 3 tahap, yaitu observasi penelitian (*research*), pengembangan (*development*) dan uji coba. Adapun langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* menurut Sugiyono (2006) seperti pada gambar 3.1.



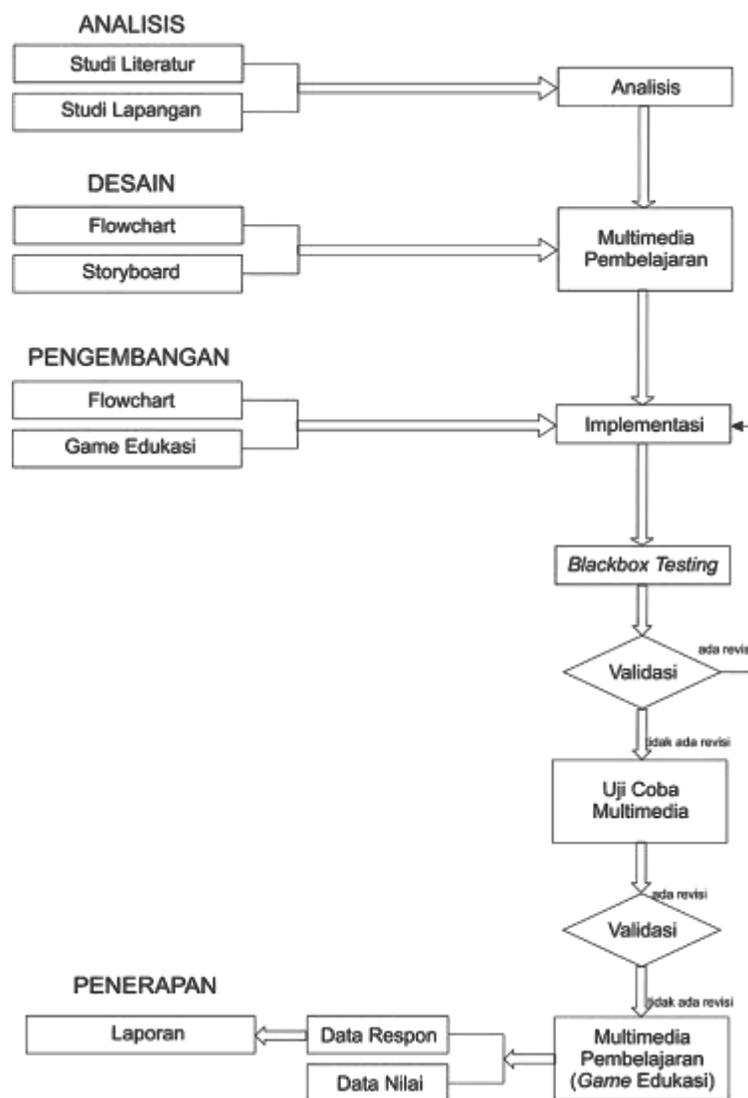
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development*
(Sumber: Sugiyono, 2006)

3.2 Desain Penelitian

Tahap pengembangan *game* edukasi yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model daur hidup pengembangan *game* edukasi yang dikemukakan oleh Munir (2013, hlm. 101) pengembangan perangkat lunak *game* edukatif dalam pendidikan meliputi lima fase, yaitu analisis, desain, pengembangan implementasi dan penilaian.

Peneliti menggunakan model daur hidup yang digagas oleh Munir dikarenakan tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa *game* edukatif berbasis model inkuiri dengan bantuan *game* edukasi pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan. Hal tersebut sesuai dengan model pengembangan *game* edukatif Munir yang berfokus pada pendidikan dan pembelajaran serta dirancang untuk menghasilkan perangkat lunak untuk pembelajaran.

Langkah-langkah pengembangan *game* edukasi *Ren'Py* pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Desain Penelitian
(Sumber: Munir, 2013)

3.3 Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan fase dalam menetapkan keperluan pengembangan perangkat lunak dengan melibatkan tujuan pembelajaran, pelajar, pendidik dan lingkungan. Analisis ini dilakukan dengan kerjasama antara pendidik dengan pengembang perangkat lunak dalam meneliti kurikulum berdasarkan tujuan yang ingin dicapai (Munir, 2013, hlm. 101).

Tahap ini terdiri atas dua langkah yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur merupakan kegiatan pengumpulan data-data melalui informasi yang didapat melalui berbagai sumber seperti buku, jurnal, maupun internet untuk menemukan konsep dan landasan teoritis yang memperkuat suatu produk. Sedangkan studi lapangan merupakan kegiatan pengumpulan data atau informasi yang didapat melalui sumber yang akan menjadi pusat penelitian seperti observasi dan wawancara. Studi ini diperlukan sebagai pengukuran kebutuhan dalam penelitian. Dalam hal ini sumber informasi didapat dari pengajar mata pelajaran Konstruksi Bangunan dan siswa yang sedang atau sudah mempelajarinya.

3.4 Tahap Desain

Tahap ini meliputi unsur-unsur yang perlu dimulai dalam perangkat lunak yang akan dikembangkan berdasarkan suatu model pembelajaran. Pada tahap ini akan dibuat spesifikasi secara rinci mengenai rancangan dan kebutuhan untuk pengembangan *game* edukasi, seperti *storyboard* dan *flowchart*. *Storyboard* digunakan untuk linier *game* edukasi dan akan memberikan sistematika urutan tampilan, deskripsi tampilan visual dan narasi, serta evaluasinya. Sedangkan *flowchart* (diagram alur) memberikan gambaran alur dari suatu tampilan ke tampilan lainnya. Dalam flowchart ini dapat dilihat komponen yang terdapat dalam satu tampilan penjelasan yang diperlukan (Munir, 2013, hlm. 102).

3.5 Tahap Pengembangan

Setelah *storyboard* dan *flowchart* selesai, selanjutnya dikembangkan hingga menghasilkan sebuah produk berupa *game* edukasi. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah diantaranya pembuatan antarmuka, karakter, *background*, dialog, pengkodean, penambahan materi, audio dan animasi. Setelah pembuatan selesai, maka *game* edukasi tersebut di konsultasikan kepada ahli materi dan ahli media. Jika terdapat kekurangan pada *game* edukasi menurut ahli, maka perlu dilakukan perbaikan. Setelah *game* edukasi dianggap layak maka dilakukan tahap implementasi. Tahap implementasi ini membuat pengujian unit-unit yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran.

3.6 Tahap Penerapan

Tahap ini untuk mengetahui seberapa pasti kelebihan dan kelemahan perangkat lunak yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak yang lebih sempurna (Munir, 2013, hlm. 101). Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui penilaian hasil validasi yang dilakukan siswa. Dari penilaian tersebut akan diketahui respon terhadap *game* edukatif yang telah dibuat serta kelebihan dan kekurangannya yang kemudian akan dirangkum menjadi sebuah laporan akhir.

3.7 Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi dari penelitian ini adalah SMK Negeri 6 Bandung. Populasinya adalah siswa SMK jurusan Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) yang kemudian akan diambil sampel sebagai subjek penelitian yaitu siswa kelas X jurusan DPIB yang sedang mempelajari konstruksi bangunan.

3.8 Instrumen Penelitian

3.8.1 Instrumen Studi Lapangan

Instrumen studi lapangan berupa wawancara kepada guru mata pelajaran Konstruksi Bangunan. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi

mengenai materi pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan serta untuk mendapatkan data nilai siswa yang telah lulus mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

3.8.2 Instrumen Respon Siswa

Instrumen penelitian pengguna terhadap *game* edukasi menggunakan kuisisioner. Hasil dari instrumen ini digunakan untuk menilai respon dari responden atau dalam hal ini siswa terhadap aplikasi *game* edukasi *Ren'Py* yang dikembangkan. Pengolahan kuisisioner menggunakan Likert's Summated Rating (LSR). LSR adalah skala atau pengukuran sikap responden. Jawaban dari pernyataan dinyatakan dalam pilihan yang mengakomodasi jawaban antara sangat setuju sekali sampai tidak setuju. Berikut merupakan rumus dalam pengukuran presentase dari respon siswa:

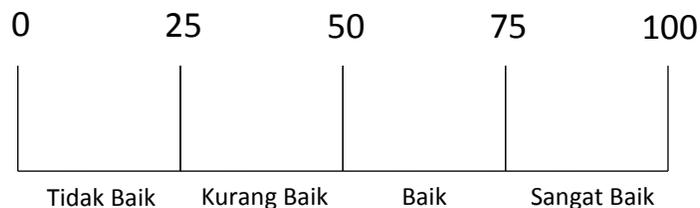
$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Selanjutnya tingkat penilaian respon siswa dalam penelitian ini digolongkan dalam empat kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut (Gonia, 2009, hlm. 50):



Untuk memudahkan, apabila kategori di atas direpresentasikan dalam tabel, maka akan seperti berikut:

Skor Presentase (%)	Interpretasi
0 – 24	Tidak Baik
25 – 49	Kurang Baik
50 – 74	Baik
75 - 100	Sangat Baik

Tabel 3.1
Klasifikasi
Perhitungan
Berdasarkan
Rating Scale

(Sumber: Gonias, 2009)

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Analisis Data Studi Lapangan

Teknik analisis data instrumen studi lapangan dilakukan dengan cara merumuskan hasil data dan informasi yang diperoleh melalui wawancara.

3.9.2 Analisis Data Hasil Nilai Tes Siswa

Teknik analisis ini dilakukan untuk mendapat kesimpulan mengenai tingkatan hasil nilai tes siswa dari hasil penerapan *game* edukasi *Ren'Py*. Untuk itu, dari hasil data mentah nilai siswa tersebut kemudian dianalisis agar dapat dikategorisasikan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

a. Menentukan Kategori pada Suatu Distribusi

Dalam penentuannya peneliti menggunakan 3 macam kategorisasi yaitu tinggi (T), sedang (S) dan rendah (R). Masing-masing klasifikasi berinterval $6 SD : 3 = 2 SD$.

b. Mencari Mean

Mencari *mean* diperoleh dari menjumlahkan seluruh nilai dan membaginya dengan jumlah subyek. Dalam istilah sehari-hari ia disebut angka rata-rata. Dalam

statistik disebut *mean* aritmetik dengan diberi simbol M. Adapun rumusnya sebagai berikut (Hadi, 1980):

$$M = \frac{\sum x}{N}$$
$$M = \frac{1508}{77} = 19,58442$$

Keterangan :

M = *Mean*

N = Jumlah subjek

X = Banyaknya nomor pada variabel X

c. Mencari Standar Deviasi (SD)

Kemudian selanjutnya mencari nilai standar deviasi (SD) dengan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$SD = \frac{\sqrt{\sum fx^2}}{N} = 5.366442$$

Keterangan :

SD = Standar Deviasi

$\sum fx^2$ = Skor X

N = Jumlah subjek

d. Kategorisasi

Setelah *mean* dan standar deviasi ditemukan, maka angka tersebut dimasukkan kedalam rumus kategorisasi yang digunakan sebagai berikut:

Rumus

Kategorisasi	Rumus
Tinggi	$X \geq (M+1SD)$
Sedang	$(M-1SD) \leq X < (M+1SD)$
Rendah	$X < (M-1SD)$

Tabel 3.2

Kategorisasi

Keterangan :

X = Skor subjek

SD = Standar Deviasi

M = *Mean*

3.9.3 Analisis Data Penilaian Siswa Terhadap Multimedia

Data yang didapatkan dari penilaian siswa terhadap *game* edukatif *game* edukasi *Ren'Py* dihitung menggunakan skala likert yang terdiri atas Baik Sekali, Baik, Cukup, Kurang dan Sangat Kurang. Data yang terkumpul didapatkan dari pilihan jawaban yang berupa data kualitatif kemudian diubah menjadi data kuantitatif untuk memudahkan perhitungan.

Tabel 3.3 Interpretasi Data

Alternatif	Skor
Baik Sekali	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Sumber: Gonia, 2009)

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir soal menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase

Skor ideal = skor tertinggi tiap butir x jumlah responden x jumlah butir

Selanjutnya hasil perhitungan diinterpretasi kedalam skala berikut :

