

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu Anak Kelas 4 Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Purwokerto Lor yang menjadi penguji dari objek penelitian yaitu *game* edukasi “Pasirluhur Chronicle”. Tujuannya untuk mendapatkan hasil apakah *game* yang dibuat sudah sesuai dengan tujuan penelitian yaitu membantu siswa memahami cerita rakyat “Babad Pasirluhur”.

Objek dari penelitian ini yaitu *game* yang akan diujikan sebagai media pengenalan cerita rakyat Babad Pasirluhur pada Anak Kelas 4 Sekolah Dasar (SD) Negeri 2 Purwokerto Lor.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Proses pembuatan *game* dalam penelitian ini melibatkan penggunaan *hardware* dan *software* sebagai berikut:

a. Perangkat Keras (*hardware*)

Laptop yang digunakan untuk merancang *game* memiliki spesifikasi :

Tabel 3.1 Perangkat Keras (*hardware*)

a.	<i>Device</i>	:	HP 14
b.	<i>Processor</i>	:	AMD A4-9125 RADEON R3
c.	<i>RAM</i>	:	4096MB

b. Perangkat Lunak (*software*)

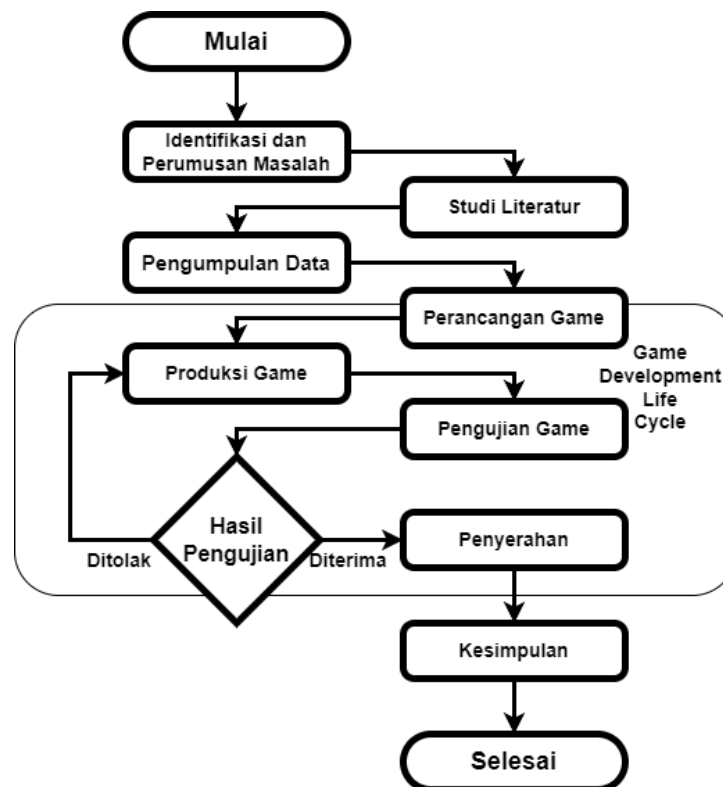
Software yang digunakan untuk merancang *game* yaitu :

Tabel 3.2 Perangkat Lunak (*software*)

a.	<i>Operating System</i>	:	Windows 10 Home Single Language 64-bit
b.	<i>Game Engine</i>	:	Construct 3
c.	<i>Application</i>	:	BandLab, Draw.io, Google Scholar, Ibis Paint X, Pixel Studio, Photoshop, Microsoft Word.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Saat melakukan penelitian terdapat beberapa tahapan yang peneliti lakukan. *Diagram Alir* yang digunakan pada penyusunan laporan ini yaitu :



Gambar 3.1 *Diagram Alir Penelitian*

3.3.1 Identifikasi Masalah

Proses mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan pada penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara pada lokasi yang sudah ditentukan yaitu pada SD Negeri 2 Purwokerto Lor. Dari hasil wawancara tersebut didapatkan hasil bahwa dibutuhkan adanya media pengenalan untuk cerita rakyat babad pasirluhur agar anak kelas 4 SD dapat memahami alur dari cerita tersebut. Dari permasalahan tersebut maka dilakukanlah penelitian rancang dan bangun *game* 2D sebagai media pengenalan cerita rakyat Babad Pasirluhur dengan karakter yang menarik dan juga alur cerita yang akurat mengikuti buku lks pelajaran bahasa jawa kelas 4 yang digunakan pada SD Negeri 2 Purwokerto Lor tersebut.

3.3.2 Studi Literatur

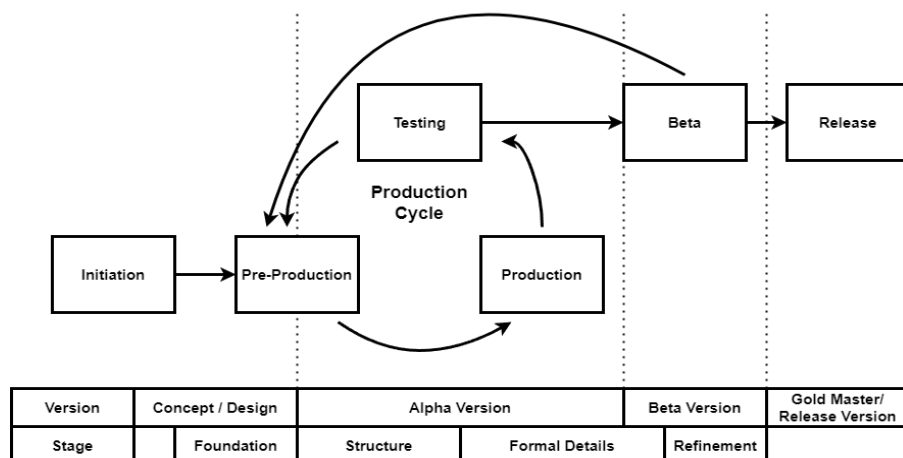
Pada proses penelitian ini diperlukan sumber referensi yang valid sebagai dasar dan pusat pengembangan penelitian. Oleh sebab itu peneliti mencari, membaca, meneliti dan memahami konsep dari perancangan sebuah *game* dua dimensi khususnya menggunakan metode GDLC dari jurnal dan penelitian terdahulu. Hasil yang didapat akan dijadikan sebagai dasar penelitian yang akan dilaksanakan.

3.3.3 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data berfungsi untuk mengumpulkan dan memperoleh informasi dari subjek untuk mencapai tujuan penelitian yang sedang dilaksanakan. Pada pengumpulan data dilakukan wawancara dengan Wali Kelas 4 SD Negeri 2 Purwokerto Lor dan mendapatkan informasi bahwa total siswa kelas 4 sebanyak 49 anak. Untuk mendapatkan hasil pengujian yang akurat dibutuhkan jumlah sampel yang ideal, maka untuk mendapatkan jumlah sampel yang ideal digunakanlah rumus slovin dengan *margin error* 0,10 : $n = \frac{49}{1+49(0,1)^2} = 32,885906$ dibulatkan menjadi 33. Pengujian game akan diujikan kepada 33 siswa kelas 4 SD Negeri 2 Purwokerto Lor.

3.3.4 Perancangan dan Pembuatan *Game*

Proses selanjutnya yaitu melakukan perancangan *game* menggunakan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC).



Gambar 3.2 Metode GDLC (Rido Ramadan & Yani Widyani)

Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan GDLC :

3.3.4.1 *Initiation*

Initiation atau inisiasi merupakan tahap awal dari pembuatan *game* pada metode GDLC. Di tahap ini konsep dasar dari *game* dihasilkan dan ditentukan seperti apa *game* yang ingin diciptakan, apa saja aset yang dibutuhkan.

3.3.4.2 *Pre-Production*

Tahap ini merupakan tahap yang cukup penting, *Game Design Document* akan diterapkan untuk menjelaskan dan juga memberi gambaran umum konsep dari *game* secara runtut. Model UML digunakan guna mempermudah perancangan pada *game*. Tahap ini akan berakhir setelah desain *game* sudah *fix* dan tidak ada revisi lagi.

3.3.4.3 *Production*

Pada tahap *production* atau produksi akan dilakukan pembuatan aset lalu dilanjutkan dengan perancangan *game* pada *game engine Construct 3* untuk menghasilkan *game prototype* untuk diujikan pada *alpha testing*.

3.3.4.4 *Alpha Testing*

Pada tahapan ini dilakukan pengujian *game prototype* yang dilakukan oleh lima penguji lapangan dalam hal ini yaitu peneliti dan empat guru Sekolah Dasar Negeri 2 Purwokerto Lor. Pengambilan hasil menggunakan metode *Black Box* dalam bentuk pertanyaan apakah fungsionalitas pada *game* yang dibuat dapat berjalan dengan baik atau terdapat *bug & error*. Jika terdapat fungsi yang memiliki *bug* ataupun *error*, atau terdapat keputusan apakah dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya atau kembali ke tahap *pre-production* kembali.

Tabel 3.3 Komponen yang diuji pada *Black Box Testing*

<i>Layout</i>	Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output yang diharapkan</i>	Hasil	
				Valid	Tidak Valid
Menu Utama	Tombol Mulai	Menekan Tombol Mulai	Memunculkan tampilan <i>Menu Stage</i>		

Tabel 3.3 Komponen yang diuji pada *Black Box Testing*

<i>Layout</i>	Pengujian	<i>Input</i>	Output yang diharapkan	Hasil	
				Valid	Tidak Valid
Menu Utama	Tombol Keluar	Menekan Tombol Keluar	Keluar dari <i>game</i>		
Menu Stage	Tombol <i>Quiz</i>	Menekan Tombol <i>Quiz</i>	Memunculkan tampilan <i>Quiz Stage</i>		
	Tombol <i>Stage</i>	Menekan Tombol <i>Stage</i>	Memunculkan tampilan <i>Scene Story</i>		
	Tombol Keluar	Menekan Tombol Keluar	Memunculkan tampilan Menu Utama		
Quiz Stage	Tombol Mulai	Menekan Tombol Mulai	Memulai Permainan <i>Quiz</i>		
	Tombol Kembali	Menekan Tombol Kembali	Memunculkan Tampilan Menu <i>Stage</i>		
Permainan Quiz	Tombol Jawaban	Menekan Tombol Jawaban	Memunculkan Soal berikutnya / jika semua soal sudah terjawab memunculkan tampilan Hasil <i>Quiz</i>		
Hasil Quiz	Tombol Mulai Ulang	Menekan Tombol Mulai Ulang	Memulai Permainan <i>Quiz</i>		
	Tombol Kembali	Menekan Tombol Kembali	Memunculkan Tampilan Menu <i>Stage</i>		
Scene Story	Tombol <i>Next</i>	Menekan Tombol <i>Next</i>	Memulai Permainan <i>Stage</i>		
	Tombol <i>Sound ON</i>	Menekan Tombol <i>Sound ON</i>	Memunculkan Suara <i>Story</i>		
	Tombol <i>Sound OFF</i>	Menekan Tombol <i>Sound OFF</i>	Menghilangkan Suara <i>Story</i>		
Permainan Stage	Tombol <i>Pause</i>	Menekan Tombol <i>Pause</i>	Memunculkan Menu <i>Pause</i>		
	Menjalankan Karakter	Menekan Tombol "A" untuk maju & "D" untuk mundur pada <i>keyboard</i>	Menjalankan Karakter sesuai Tombol yang ditekan		
	Melompat	Menekan Tombol "W" untuk melompat pada <i>keyboard</i>	Karakter dapat melompat ketika menekan tombol		
	Menyerang	Menekan Tombol "Spasi" untuk menyerang pada <i>keyboard</i>	Karakter dapat menyerang ketika menekan tombol		

Tabel 3.3 Komponen yang diuji pada *Black Box Testing*

<i>Layout</i>	Pengujian	<i>Input</i>	Output yang diharapkan	Hasil	
				Valid	Tidak Valid
Permainan Stage	Mengumpulkan <i>item</i>	Menabrakan karakter pada <i>item</i> kain & hati	<i>Item</i> dapat diambil		
	Membeli <i>item</i>	Menekan Tombol “B” untuk membeli <i>item</i> pada <i>keyboard</i> disaat karakter dekat dengan penjual	<i>Item</i> dapat terbeli		
	Menggunakan <i>item</i>	Menekan Tombol “H” untuk menggunakan <i>item</i> pada <i>keyboard</i>	<i>Item</i> dapat digunakan		
	Diserang musuh	Menabrak musuh yang bergerak ke arah karakter	<i>Health Point</i> berkurang sesuai musuh yang menyerang		
	Mencapai target	Mencapai target tertentu pada tiap <i>stage</i>	Memunculkan tampilan berhasil		
Menu Pause	Tombol Menu Utama	Menekan Tombol Menu Utama	Memunculkan tampilan Menu Utama		
	Tombol Lanjutkan	Menekan Tombol Lanjutkan	Memulai lanjutan Permainan		
	Tombol Cara Bermain	Menekan Tombol Cara Bermain	Memunculkan tampilan Cara Bermain		

3.3.4.5 Beta Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengujian *game* yang dilakukan oleh 33 murid kelas 4 Sekolah Dasar Negeri 2 Purwokerto Lor sebagai subjek dari penelitian ini yang sudah dihitung menggunakan rumus slovin. Pengambilan hasil menggunakan metode *User Acceptance Test* dalam bentuk pertanyaan.

Tabel 3.4 Pertanyaan untuk *User Acceptance Test* (UAT)

No	Variabel	Pertanyaan	Nilai				
			SS	S	K	TS	STS
1	Desain	Tampilan media pembelajaran <i>game</i> cerita rakyat Babad Pasirluhur ini menarik					
1	Desain	Menu atau fitur pada media pembelajaran <i>game</i> cerita rakyat Babad Pasirluhur ini mudah dipahami?					
		Penggunaan warna, <i>font</i> , dan latar belakang apakah sesuai?					
2	Kemudahan	Penyampaian cerita rakyat Babad Pasirluhur menggunakan media <i>game</i> ini mudah dipahami?					
		Media pengenalan cerita rakyat Babad Pasirluhur dapat membuat anda mengenali karakter pada cerita?					
		Dengan adanya <i>game</i> cerita rakyat Babad Pasirluhur ini dapat membantu siswa dan guru dalam pengenalan cerita rakyat?					
		Penggunaan <i>game</i> cerita rakyat Babad Pasirluhur ini dapat dijadikan alat					

Tabel 3.4 Pertanyaan untuk *User Acceptance Test* (UAT)

No	Variabel	Pertanyaan	Nilai				
			SS	S	K	TS	STS
		bantu untuk mengerjakan <i>quiz</i> ?					
3	Efisien	Pemahaman cerita rakyat Babad Pasirluhur lebih mudah dengan media <i>game</i>					
3	Efisien	Proses evaluasi pengenalan cerita rakyat Babad Pasirluhur dengan menggunakan media <i>game</i>					
		Proses penyampaian cerita rakyat Babad Pasirluhur lebih cepat dengan menggunakan media <i>game</i>					

Untuk menghitung hasil *user acceptance test* digunakan rumus :

$$P = \frac{f}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Dengan keterangan P adalah Presentase dari jawaban *user acceptance test*, f adalah Total frekuensi jawaban yang keluar pada *user acceptance test*, n adalah total jumlah responden atau sampel, dan skor ideal adalah nilai tertinggi pada bobot penilaian *user acceptance test* yaitu 5.

Untuk mengvalidasi kriteria interpretasi skor yang didapat berdasarkan hasil pengujian, digunakan kriteria interpretasi skor skala likert 5 parameter sebagai acuan, berdasarkan tabel 3.5 *game* yang dibuat dapat dikatakan berhasil jika saat dilakukan pengujiannya mendapatkan hasil kriteria skor “Setuju” atau “Sangat Setuju”.

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor

0% - 20%	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
41% - 60%	Kurang Setuju
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

Lalu hasil akhir dari *beta testing* yaitu apakah penelitian dapat dilanjut ke tahap terakhir yaitu perilsan produk atau mengulang karena terdapat *bug & error*, dan juga perlunya revisi.

3.3.4.6 Release

Pada tahapan ini dilakukan proses peluncuran *game* dalam bentuk *format rar* dan juga *.exe*.

3.3.5 Kesimpulan

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari seluruh tahap metode *Game Development Life Cycle* yang sudah selesai dimulai dari pengambilan nilai awal menggunakan metode *black box testing* pada uji coba *alpha* untuk menguji apakah fungsi pada *game* sudah bekerja dengan baik, hingga penilaian akhir menggunakan metode *user acceptance test* pada uji coba *beta* untuk menguji apakah *gameplay*, *quiz*, dan tampilan sudah dikatakan layak untuk dirilis.

3.4 Hipotesis Penelitian

Berikut adalah hipotesis penelitian sesuai dengan metode yang digunakan :

H0: Nilai evaluasi UAT mendapat rata-rata kurang dari atau sama dengan 60%

H1: Nilai evaluasi UAT mendapat rata-rata lebih dari 60%