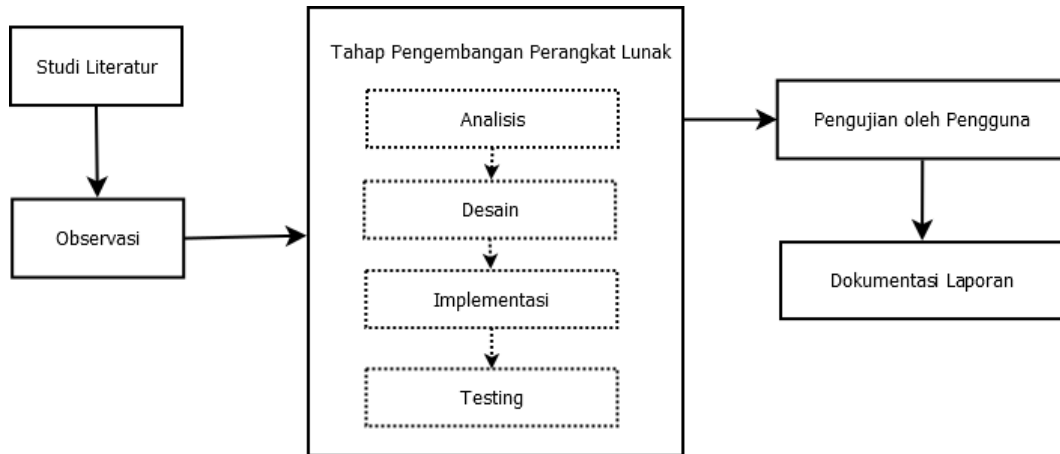


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Pada gambar 3.1 digambarkan alur penelitian yang akan dilakukan yaitu studi literatur, observasi, tahap pengembangan perangkat lunak, pengujian oleh pengguna dan dokumentasi laporan.

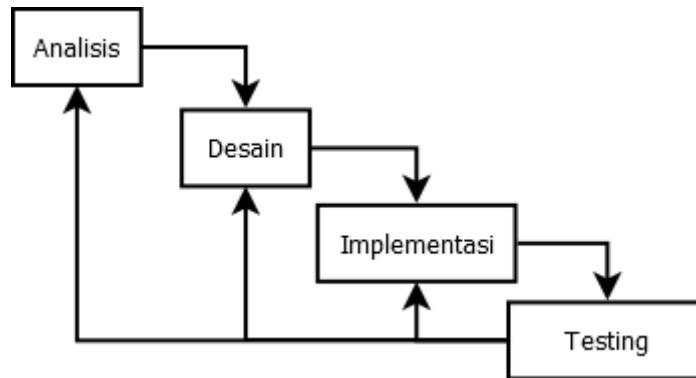
3.1.1. Studi Literatur

Studi literatur adalah tahapan mengumpulkan data-data berupa teori pendukung dari penelitian yang dibuat dengan cara mengkaji dan menganalisis sumber-sumber materi mengenai teori yang dibutuhkan baik dalam bentuk jurnal, buku, *e-book* dan sumber lainnya. Adapun dalam penelitian kali ini teori-teori yang dibutuhkan terdiri dari beberapa materi yaitu orientasi lokasi, gamifikasi, permainan berbasis lokasi, fitur-fitur *smartphone* dan Android. Materi yang didapat akan menjadi landasan teori yang dibahas pada bab 2.

3.1.2. Observasi

Observasi adalah kegiatan untuk mendapatkan informasi dengan cara mengamati objek secara langsung. Kegiatan observasi akan dilakukan untuk mendapatkan data-data lokasi yang dibutuhkan dalam penelitian untuk menjadi materi permainan yang akan dibuat. Data lokasi yang dikumpulkan terdiri dari foto-foto lokasi dan petunjuk lokasi seperti posisi lokasi tersebut.

3.1.3. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak



Gambar 3.2. Model Waterfall yang digunakan dalam penelitian, sumber: (Sommerville, 2011)

Pada gambar 3.2 digambarkan mengenai metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yaitu model *waterfall*, metode ini terdiri dari empat tahap yaitu analisis, desain, implementasi, dan *testing*.

1. Tahap Analisis

Tahap ini merupakan awal dalam pengembangan sebuah perangkat lunak dengan tujuan untuk menganalisis seluruh kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Pada penelitian ini tahapan analisis meliputi analisis elemen-elemen permainan yang akan dibuat seperti plot, tema, *game rule* dan lain-lain.

2. Tahap Desain

Tujuan tahapan ini adalah untuk membuat rancangan desain dari hasil analisis yang diperoleh dari tahap analisis. Pada penelitian ini tahap desain meliputi pembuatan *storyboard* permainan yang berfungsi sebagai pedoman pembuatan permainan dan desain alur permainan yang berfungsi menunjukkan jalan cerita permainan.

3. Tahap Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menerapkan semua rancangan yang didapat pada tahap desain kedalam kode program pada Android Studio dengan bahasa pemograman Java.

4. Tahap *Testing*

Permainan yang dibuat akan diujikan untuk mengetahui ada kesalahan dalam permainan terhadap spesifikasi kebutuhan, jika ada kesalahan maka

akan kembali diperbaiki. Adapun pengujian menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk mengecek setiap fungsi yang telah dirancang. Sedangkan tahapan *maintenance* tidak dilakukan karena pengembangan perangkat lunak berupa permainan, sehingga tidak membutuhkan tahapan *maintenance*.

3.1.4. Pengujian oleh Pengguna

Pada tahap ini, aplikasi yang selesai dikembangkan, akan diujikan kepada pengguna sehingga data hasil pengujian dari pengguna mengenai permainan Android yang dibuat dengan materi orientasi lokasi kampus dapat diperoleh dan dilakukan analisis. Hasil pengujian yang diperoleh akan berupa video saat pemain menjalankan permainan dan kuisioner penilaian respon pengguna terhadap permainan.

Pembuatan kuisioner penilaian akan menggunakan *learning object review instrument* sebagai referensi (Nestbit, dkk. 2002). Setiap pertanyaan yang dibuat akan merujuk pada aspek-aspek yang dideskripsikan dalam LORI, yaitu *content quality, learning goal alignment, feedback and adaptation, motivation, presentation design, interaction usability, accessibility, reusability* dan *standar compliance*. Hasil pembuatan kuisioner terdapat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kuisioner Penilaian Aplikasi Gamifikasi Orientasi Lokasi, sumber : *Learning Object Review Instrument (Nestbit J, 2007)*

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<i>Content Quality</i>						
1	Materi permainan sesuai dengan materi orientasi lokasi.					
2	Permainan cocok untuk menjadi alat bantu mahasiswa dalam melakukan orientasi lokasi					
<i>Learning Goal Alignment</i>						
3	Tujuan orientasi lokasi tercapai dengan permainan.					

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
4	Tipe <i>quest</i> cocok untuk membantu orientasi lokasi.					
<i>Feedback and Adaptation</i>						
5	Permainan memberikan petunjuk yang jelas dalam setiap <i>quest</i> .					
6	Permainan memberikan respon terhadap pemain saat melakukan tantangan					
<i>Motivation</i>						
7	Permainan menambah semangat pengguna untuk mengenal lokasi baru					
8	Permainan membuat materi orientasi lokasi menjadi lebih menarik dan menyenangkan					
<i>Presentation Design</i>						
9	Tampilan permainan menarik.					
10	Tata letak menu dan bentuk menu mudah dipahami dan menarik					
11	Isi konten seperti teks, gambar dan animasi sesuai dan mudah dipahami					
12	Pemilihan warna yang sesuai dengan tema permainan yaitu fantasi					
<i>Interaction Usability</i>						
13	Permainan tidak mengalami <i>error</i> atau kerusakan saat dijalankan					
14	Permainan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan.					
15	Permainan memberikan respon yang baik (Misalnya: tombol yang ada berfungsi dengan baik dan sesuai)					
<i>Accessibility</i>						
16	Kemudahan dalam melakukan instalasi permainan					
17	Permainan dapat digunakan dalam berbagai macam <i>smartphone</i>					
<i>Reusability</i>						

No	Indikator	Penilaian				
		1	2	3	4	5
18	Permainan dapat dikembangkan kembali agar menjadi lebih menarik.					
<i>Standar accomplishment</i>						
19	Permainan sesuai dengan standar permainan pada umumnya seperti konten, tampilan dan lain-lain.					

Pada instrumen penelitian kuisoner dilakukan uji validitas untuk memvalidasi pernyataan dalam kuisoner dan uji reliabilitas untuk mengecek reliabilitas data yang didapat dari kuisoner.

1. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketetapan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2012). Uji validitas instrumen dilakukan oleh ahli. Berdasarkan pada hasil uji validitas pada lampiran 7 menyatakan bahwa instrumen kuisoner valid dan layak digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas atau keandalan suatu instrumen adalah kemantapan atau stabilitas antara hasil pengamatan dengan instrumen atau pengukuran (Arikunto, 2006). Uji validitas dilakukan dengan bantuan program *Statistical Package for Social Sciencies* (SPSS). Kriteria suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach Alpha $> 0,6$ (Arikunto, 2006). Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada lampiran 8 menyatakan bahwa instrumen reliabel dan dapat digunakan.

Setelah uji validitas dan uji reliabilitas instrumen maka data yang diperoleh dari instrumen diolah dan dianalisis menggunakan metode *rating scale* dengan persamaan sebagai berikut (Sugiyono, 2012).

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

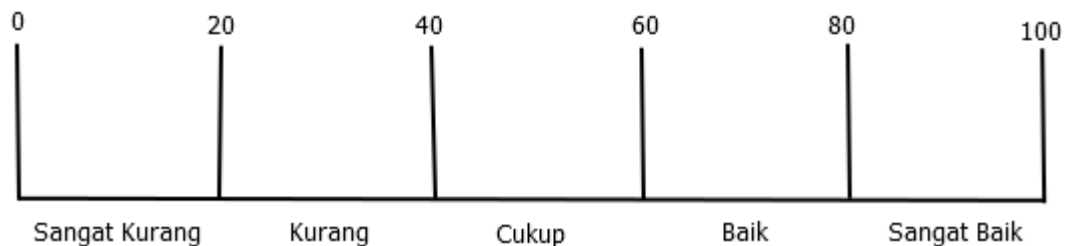
(3-1), Sumber: (Sugiyono, 2012)

Keterangan:

P : Angka persentase

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

Selanjutnya hasil perhitungan menggunakan metode *rating scale* akan dikategori lima kategori dengan menggunakan skala sebagai berikut.



Gambar 3.3. Skala rating scale, sumber: (Sugiyono,2012).

Untuk memudahkan pemahaman kategori pada gambar 3.3 akan direpresentasikan dalam tabel 3.2.

Tabel 3.2. Representasi klasifikasi kategori berdasarkan rating scale.

Skor Persentase (%)	Interpretasi
$P \leq 20 \%$	Sangat Kurang
$20 \% < P \leq 40 \%$	Kurang
$40 \% < P \leq 60 \%$	Cukup
$60\% < P \leq 80 \%$	Baik
$80\% < P \leq 100 \%$	Sangat Baik

Berdasarkan pada tabel 3.2 nilai P akan termasuk kategori sangat kurang apabila nilai P kurang dari atau sama dengan 20%, termasuk kategori kurang apabila nilai P lebih dari 20 % atau nilai P kurang dari atau sama dengan 40%, termasuk kategori cukup apabila nilai P lebih dari 40% atau nilai P kurang dari atau sama dengan 60 %, termasuk kategori baik apabila nilai P lebih dari 60% atau nilai P kurang dari atau sama dengan 80 %, termasuk kategori sangat baik apabila nilai P lebih dari 80% atau nilai P kurang dari atau sama dengan 100 %.

3.1.5. Dokumentasi Laporan

Tahapan dokumentasi laporan merupakan tahapan terakhir dalam penelitian dimana seluruh hasil penelitian akan didokumentasikan kedalam bentuk laporan sebagai bukti bahwa penelitian telah dilakukan dan selesai.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat dan bahan berupa:

1. Perangkat keras, yang terdiri dari:
 - *Processor* Intel Core i5
 - *Harddisk* 500 GB
 - RAM 12 GB
 - *Smartphone* dengan sistem operasi Android minimal versi Kitkat
2. Perangkat lunak, yang terdiri dari:
 - Android Studio
 - Windows 10

Sedangkan untuk alat dan bahan dengan spesifikasi minimal pada penelitian berupa:

1. Perangkat keras, yang terdiri dari:
 - *Processor* Intel Core i3
 - *Harddisk* 250 GB
 - RAM 4 GB
 - *Smartphone* Android dengan sistem operasi Android minimal versi Kitkat
2. Perangkat lunak, yang terdiri dari:
 - Android Studio
 - Windows 7