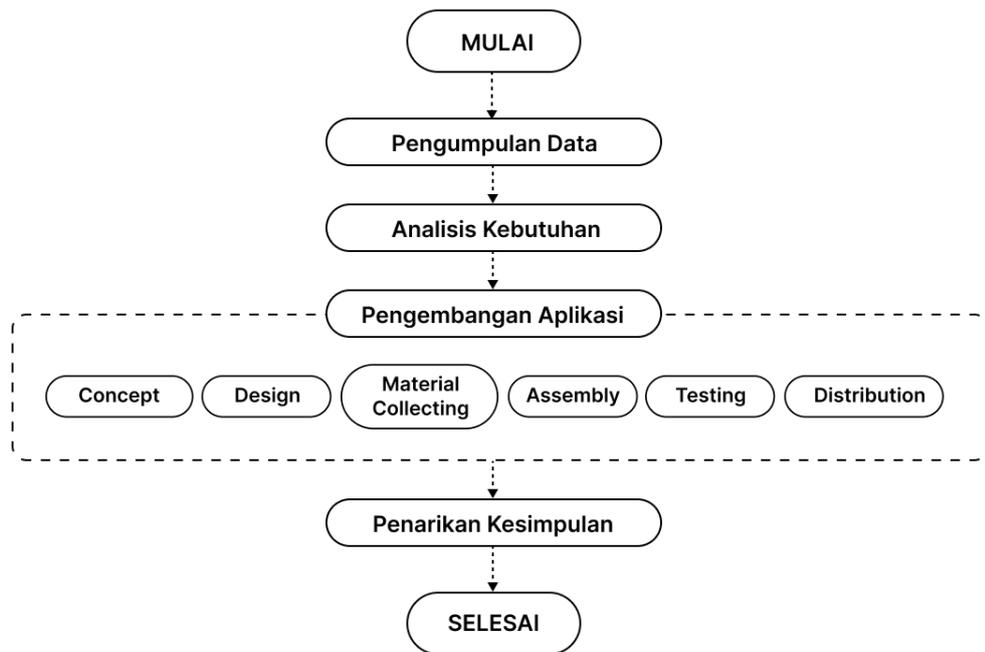


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Tahapan – tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dimuat dalam kerangka metode penelitian yang ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Metode Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan berbagai informasi terkait yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian yang akan

dilakukan. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

3.2.1 Studi Pustaka

Tahapan ini dilakukan dengan mencari informasi melalui internet serta mempelajari jurnal – jurnal yang berhubungan dengan pramuka, media pembelajaran dan algoritma yang digunakan. kemudian dari informasi yang dikumpulkan, dapat digunakan sebagai landasan teori untuk menganalisa permasalahan dalam penelitian.

3.3 Analisis Kebutuhan

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Data yang diperoleh akan diambil berdasarkan hasil studi pustaka mengenai materi kepramukaan dan penggunaan algoritma yang akan digunakan dalam penelitian ini.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam pengembangan aplikasi, dibutuhkan perangkat keras yang sesuai agar proses pengembangannya dapat berjalan dengan optimal. Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan aplikasi.

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk memenuhi kebutuhan pengembangan aplikasi, selain perangkat keras, dibutuhkan pula beberapa perangkat lunak. Beberapa perangkat lunak yang digunakan akan dijelaskan pada bagian ini.

3.4 Metode Pengembangan Aplikasi

3.4.1 *Concept*

Langkah pertama dalam model pengembangan multimedia adalah tahapan konsep. Beberapa hal yang dilakukan di tahapan ini diantaranya :

- a. Mengidentifikasi pengguna
- b. Menetapkan tujuan dari pembuatan aplikasi
- c. Menetapkan materi pembelajaran dan penggunaan metode

Hasil dari tahapan konsep ini berupa dokumen naratif yang berguna sebagai dasar maupun pedoman untuk tahap perancangan.

3.4.2 *Design*

Tahapan Perancangan merupakan kelanjutan dari tahap konsep. Pada tahap ini dilakukan beberapa proses, yaitu :

- a. Membuat *flowchart* sebagai sarana untuk menjelaskan alur dari setiap *scene*.

- b. Membuat *storyboard* sebagai sarana untuk mendeskripsikan tiap *scene* yang akan dibuat, baik itu komponen multimedia ataupun perilakunya.

Hasil dari tahap perancangan ini berupa *flowchart* dan *storyboard* yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan di tahap berikutnya.

3.4.3 *Material Collecting*

Material collecting merupakan tahapan untuk mengumpulkan bahan atau elemen multimedia yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi. Adapun elemen – elemen yang dikumpulkan berupa materi, gambar, dan audio. Setelah semua bahan terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah tahap *assembly*.

3.4.4 *Assembly*

Pada tahap ini, pengembangan aplikasi dilakukan dengan *software* Unity 3D dengan menggunakan bahasa pemrograman C#. Pembuatan desain *user interface* merupakan langkah awal dalam tahap ini, *user interface* yang dibuat disesuaikan dengan *storyboard* yang sudah dibuat pada proses sebelumnya. Kemudian langkah selanjutnya adalah menggabungkan semua elemen yang telah dikumpulkan menjadi satu kesatuan dengan pedoman *user interface* yang sudah dibuat dan menambahkan *script* agar bisa menjadi sebuah aplikasi.

3.4.5 *Testing*

1. Pengujian *Alpha*

Pada pengujian Alpha dilakukan dengan 2 metode, yaitu metode *black box* yang berfokus pada fungsionalitas aplikasi, dengan melakukan pengecekan kesesuaian fitur - fitur aplikasi dengan rancangan yang telah dibuat. Lalu pengujian pengacakan soal dengan algoritma *fisher yates shuffle* dan *linear congruential generator* untuk mengetahui kesesuaian penerapannya.

2. Pengujian *Beta*

Tujuan dari pengujian beta ini adalah untuk mengumpulkan data tentang kelayakan, kegunaan, dan kesesuaian aplikasi ini dengan tujuan awalnya.

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara online dan offline menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*) yang akan diisi oleh para siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pramuka dari tingkat SD - SMA di Kecamatan Ciawigebang Kabupaten Kuningan sebagai respondennya. Hasil pengujian yang dilakukan dengan metode ini adalah untuk mendapatkan gambaran umum tentang sistem / aplikasi yang digunakan oleh responden. (Raharja et al., 2021).

Tabel 3. 1 Daftar pertanyaan metode SUS

No	Pertanyaan	Skala
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.	1-5
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	1-5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.	1-5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.	1-5
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.	1-5
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).	1-5
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	1-5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.	1-5
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.	1-5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	1-5

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa kuesioner akan terdiri dari 10 pertanyaan (Brooke, 1996) dengan lima opsi jawaban untuk setiap pertanyaan mulai dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Ragu-Ragu (RG), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Jika responden kemudian merasa tidak dapat menemukan skala yang tepat, mereka dapat mengisi titik tengahnya.

Tabel 3. 2 Bobot nilai jawaban metode SUS

Jawaban	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Setelah semua responden mengisi survei, maka dilakukan perhitungan nilai kelayakan, seperti yang dijelaskan dalam Tabel 3.2. Setiap pertanyaan akan diberi nilai dari 1 hingga 5. Terdapat beberapa aturan yang harus diperhatikan selama proses perhitungan metode SUS. Aturan - aturan yang berlaku untuk perhitungan skor menggunakan metode SUS adalah sebagai berikut

- 1) Setiap pertanyaan bernomor ganjil (pertanyaan nomor 1, 3, 5, 7, dan 9), nilai yang didapatkan dihitung dari posisi skala dikurangi dengan 1.
- 2) Setiap pertanyaan bernomor genap (pertanyaan 2, 4, 6, 8, dan 10), nilai yang didapatkan dihitung dari nilai 5 dikurangi posisi skala.
- 3) Skor akhir dihitung dari penjumlahan semua nilai setiap pertanyaan yang didapatkan kemudian dikalikan dengan 2,5.

Aturan perhitungan yang dijelaskan sebelumnya hanya berlaku untuk satu responden saja. Lalu untuk menghitung nilai secara keseluruhan, maka perlu dilakukan perhitungan rata – rata dari skor

akhir yang diberikan setiap responden. Adapun rumus untuk menghitung nilai kelayakan akhir dengan metode SUS adalah sebagai berikut

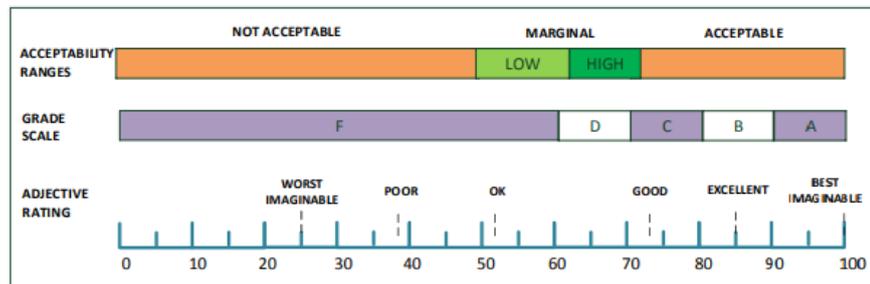
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \dots\dots\dots \text{Persamaan (1)}$$

Keterangan :

\bar{x} = Nilai rata – rata

$\sum x$ = Jumlah skor SUS

n = Jumlah responden



Gambar 3. 2 Penentuan grade metode SUS (Ependi et al., 2017)

Setelah mendapatkan hasil akhir dari penilaian seluruh responden, langkah berikutnya adalah menentukan *grade* penilaian. Pada gambar 3.2 dijelaskan bahwa penentuan *grade* ini dapat dilakukan dengan penilaian melalui tingkat penerimaan pengguna yang terdiri dari 3 tingkatan yaitu *not acceptable*, *marginal* dan *acceptable*, lalu kemudian untuk nilai *grade scale* memiliki enam skala yaitu A, B, C, D, E, dan F, dan yang terakhir dengan penilaian

adjektif rating yang terdiri dari 6 skala yaitu *worst imaginable*, *poor*, *ok*, *good*, *excellent*, dan *best imaginable*.

3.4.6 Distribution

Tahapan terakhir dari pengembangan aplikasi ini adalah distribusi. Aplikasi yang sudah lulus di tahap pengujian selanjutnya akan di *publish*. Pada tahap ini aplikasi akan diunggah ke *play store* atau di simpan ke media penyimpanan berbasis *cloud* seperti *Google Drive*.