

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hewan yang tidak memiliki tulang punggung atau kolom vertebral disebut invertebrata, dan sebagian besar hewan termasuk dalam kategori ini. Asal usul istilah "invertebrata" dapat ditelusuri ke bentuk awal Latin "Vertebra", yang secara khusus mengacu pada sendi tulang belakang vertebrata. Dalam materi Invertebrata terdapat beberapa materi Subfilum Invertebrata seperti pengertian masing-masing jenis dan hewan yang membedakan dari Subfilum satu sama lainnya.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di SMA PJ Global School kelas X di Malang, ada sebagian siswa yang berpendapat bahwa pembelajaran untuk animal kingdom itu secara teori kurang menarik minat belajar. Beberapa siswa juga berpendapat membutuhkan sebuah inovasi baru untuk mengembangkan minat belajar animal jenis Invertebrata. Tidak seperti cara konvensional yang sering digunakan menggunakan contoh gambar objek di buku cetak pada umumnya. Tapi dengan metode belajar yang baru dan menyenangkan, contohnya melalui media pembelajaran elektronik yang terdapat *game* didalamnya.

Game merupakan sarana hiburan yang digemari oleh seluruh kalangan dan umur. Selain itu *game* juga bisa melatih pola pikir dan konsentrasi seseorang dalam mencari solusi dan memecahkan masalah atau tantangan yang terdapat dalam *game*. Seiring perkembangan zaman teknologi yang semakin modern, sekarang semakin banyak *game* baru yang menggunakan teknologi terbaru dalam pengembangannya dan penggunaannya yang menarik banyak orang saat ini. *Game* memiliki banyak jenis dengan genre yang berbeda - beda sehingga menyebabkan adanya pengelompokan genre *game* yang bermacam macam seperti *Action*, *Adventure*, *Simulation*, *Puzzle*, *Racing* dan masih banyak lagi. Pemanfaatan *game* didalam

media pembelajaran elektronik ini bertujuan untuk menarik minat belajar siswa SMA kelas X untuk menggunakan aplikasi ini, karena didalam aplikasi pembelajaran elektronik ini terdapat game yang menumbuhkan rasa keingintahuan siswa dalam mengenal hewan jenis invertebrata dan berbagai subfilumnya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan melaksanakan riset dan mengembangkan sebuah aplikasi yang bertajuk “Perancangan Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Filum Invertebrata Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, pertanyaan pokok yang dapat diajukan adalah bagaimana caranya untuk menciptakan sebuah aplikasi Android yang dapat meningkatkan minat belajar siswa SMA dengan menyediakan bantuan dalam proses pembelajaran?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan aplikasi pembelajaran hewan adalah menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu meningkatkan minat belajar peserta didik agar menghasilkan proses belajar mengajar yang lebih inovatif.

1.4. Manfaat

- a. Memudahkan siswa sekolah SMA dalam menganalisis ciri-ciri hewan yang tergolong ke dalam classis Cnidaria, Mollusca, Arthropoda, Annelida dan Echinodermata dengan tepat.
- b. Memudahkan siswa sekolah SMA dapat mengkategorikan ciri-ciri hewan yang tergolong ke dalam classis Cnidaria, Mollusca, Arthropoda, Annelida dan Echinodermata dengan tepat.

- c. Penulis mendapatkan ilmu dan pengalaman baru dalam bidang pembuatan aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* dengan perangkat *mobile*.

1.5. Batasan Masalah

Berikut ini merupakan pembatasan masalah dalam pengembangan aplikasi pembelajaran mengenai hewan.

1. Aplikasi tambahan atau penunjang ini hanya diimplementasikan dalam bentuk mobile berbasis android versi 5.0
2. Hewan yang tersedia merupakan hewan yang terdapat pada buku paket siswa SMA Biologi 1 kelas X dengan judul “Menjelajahi Dunia Biologi” dan buku elektronik berjudul “Modul BIOLOGI Kelas X KD 3.9”
3. Fitur yang tersedia adalah informasi dan kuis mengenai hewan jenis Invertebrata yang ada pada buku SMA Biologi 1 kelas X dengan judul “Menjelajahi Dunia Biologi”
4. Jumlah asset yang terdapat pada aplikasi bagian filum invertebrata sebanyak 8 objek asset.
5. Pada Subfilum Cnidaria dan Annelida hanya terdapat 1 Objek 3D, karena terdapat kesulitan dalam membuat objek hydra laut untuk Subfilum Cnidara. Untuk Subfilum Annelida objek 3D hanya terdapat jenis-jenis cacing yang tidak memiliki banyak perbedaan dalam hal fisik sehingga hanya menggunakan 1 objek.
6. Pada Subfilum Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata dibatasi hanya 2 Objek 3D yang ditampilkan dalam aplikasi.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penyusunan proposal skripsi ini, peneliti melakukan studi penelitian di “PJ Global School Dieng” yang akan dilaksanakan pada awal semester genap

2023/2024 tepatnya akan dimulai pada pertengahan Maret 2023 sampai November 2023.

1.6.2. Bahan dan Alat Penelitian

Berikut adalah materi atau alat yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

1. Perangkat Keras
 - a. Laptop MSI dengan spesifikasi Processor intel core i5-8250U, Ram 8GB, SSD 500GB
 - b. Smartphone Samsung Galaxy A30
2. Perangkat Lunak
 - a. Windows 11
 - b. Android Studio
 - c. Unity
 - d. Vuforia
 - e. Photoshop
 - f. Adobe Illustrator
 - g. Blender 3D

1.6.3. Pengumpulan Data dan Informasi

- a. Wawancara Dalam penulisan proposal skripsi ini penulis melakukan penelitian di “PJ Global School Dieng” yang akan dilaksanakan pada awal semester genap 2023/2023 tepatnya akan dimulai pada pertengahan Maret 2023 sampai November 2023
- b. Studi pustaka adalah proses mencari informasi dari berbagai dokumen yang diperlukan dalam penelitian untuk mendukung teori dan aplikasi, termasuk sumber-sumber yang relevan dari internet maupun sumber lainnya.

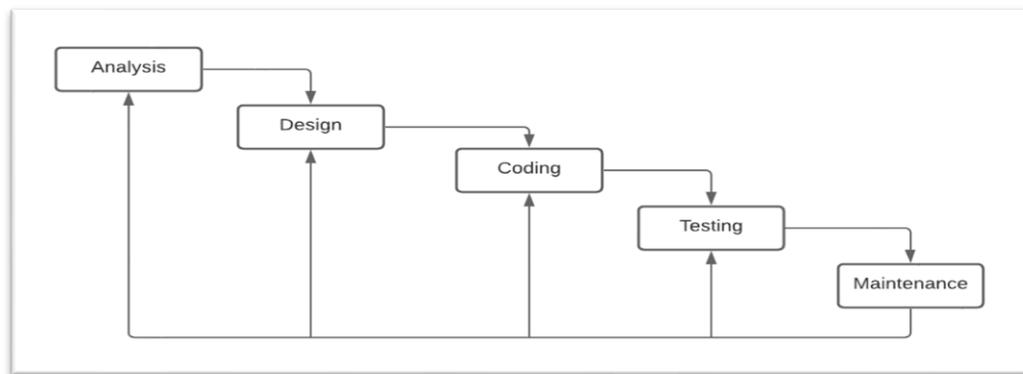
1.6.4. Analisis Data

Menganalisis data yang telah terkumpul dari kuisioner dan studi pustaka untuk kemudian diolah menjadi informasi yang dapat dipahami dengan mudah,

sehingga dapat mendukung implementasi aplikasi yang akan dibuat di masa mendatang.

1.6.5. Prosedur Penelitian

Peneliti menggunakan pendekatan metode waterfall, juga dikenal sebagai model sekuensial linier atau siklus hidup klasik, dari tahap pra-Tugas Akhir hingga penulisan laporan Tugas Akhir. Model waterfall memberikan rangkaian proses yang terstruktur, dimulai dari analisis, desain, pengembangan aplikasi (coding), pengujian, hingga pemeliharaan.



Gambar 1. 1. Diagram Alir Penelitian (waterfall)

1.7. Sistematika Penulisan

Tujuan dari struktur penulisan ini adalah untuk memberikan penjelasan yang terperinci tentang proses penelitian, sehingga mempermudah pembaca dalam memahami konten dari studi ini.

BAB I PENDAHULUAN

BAB I ini mencakup pengantar, perumusan masalah, tujuan, kegunaan, pembatasan, metode penelitian, dan tata cara penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam BAB II, terdapat ulasan mengenai penelitian sebelumnya dan teori yang relevan. Penelitian sebelumnya mencakup studi yang telah dilakukan tentang topik yang sedang diselidiki oleh penulis, serta teori-teori yang terkait dengan topik tersebut.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

BAB III mencakup analisis, desain, dan perancangan pengujian. Analisis melibatkan identifikasi masalah dan penyusunan solusi untuk masalah tersebut. Desain mencakup pembuatan sistem, termasuk perancangan sistem yang akan dibuat dan perancangan data yang akan digunakan. Ini juga mencakup desain antarmuka pengguna atau mock-up aplikasi yang menampilkan rancangan awal antarmuka yang akan digunakan dalam aplikasi. Bagian perancangan pengujian menjelaskan rencana pengujian yang akan dilakukan.