

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan seseorang. Oleh karena itu, proses pendidikan harus memiliki kualitas dan infrastruktur yang memadai. Ada dua proses atau kegiatan dalam istilah ini, yaitu proses kegiatan belajar dan mengajar[1]. Dalam suatu proses belajar mengajar, unsur yang amat penting adalah media pembelajaran[2]. Menurut Oemar Hamalik, media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang meningkatkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pengajaran di sekolah[3]. Sementara itu, menurut Suprpto dkk mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat pembantu secara efektif yang dapat digunakan guru untuk mencapai tujuan yang diinginkan[3].

Definisi prasejarah adalah istilah yang digunakan untuk merujuk pada periode waktu sebelum catatan sejarah ada. Lalu ada binatang yang disebut dinosaurus. Dalam hal ini, zaman prasejarah dibagi menjadi beberapa periode, salah satunya adalah periode Jurassic 140 juta tahun yang lalu, ketika reptil besar yang dikenal sebagai dinosaurus sepanjang 12 meter muncul.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru sejarah kelas IV, sebelumnya proses pembelajaran dilakukan dengan menayangkan video pembelajaran dengan proyektor, namun metode ini dirasa masih kurang, Saat ini pengenalan sejarah hewan purba hanya dapat dipelajari melalui katalog hewan purba, ensiklopedia, dan buku-buku sejarah yang ada yang hanya memuat gambar dua dimensi yang hanya menampilkan dua dimensi saja dan biasanya jika sebuah sistem dengan tingkat kegunaan yang rendah biasanya pada akhirnya akan ditinggalkan oleh penggunanya.[4] Untuk mengukur pemahaman siswa terhadap pembelajaran sejarah hewan purba di sekolah dasar diberikan penilaian atau tes lisan. Kemudian ditemukan permasalahan yaitu ketidaktertarikan siswa dalam

mempelajari sejarah pada sub topik Pengenalan Hewan Purba yang mengakibatkan menurunnya nilai sekolah siswa. Alasan utamanya adalah kurangnya interaksi selama pembelajaran dan kurangnya motivasi.

Menurut Hamalik[3] menegaskan bahwa pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat memotivasi dan merangsang kegiatan belajar. Pendapat Hamalik didukung oleh Baugh dalam Arsyad [3] bahwa perbandingan perolehan hasil belajar melalui indera penglihatan dan pendengaran sangat terlihat. Sekitar 90% hasil belajar manusia dicapai melalui indera penglihatan dan hanya sekitar 5% melalui indera pendengaran dan 5% melalui indera lainnya. Oleh karena itu, diperlukan teknologi yang dapat mendukung proses guru dan siswa dalam keberlangsungan belajar mengajar. [5]. Salah satu teknologi yang berpotensi mendukung media pembelajaran adalah augmented reality dan media puzzle.

Media berbasis augmented reality (AR) di sekolah dasar dengan materi pengenalan sejarah hewan purbakala ini sangat cocok digunakan untuk anak. Sejarah hewan purba yang diajarkan masih menggunakan metode tradisional yang lebih lambat dan membutuhkan lebih banyak waktu untuk menjelaskannya. Hal ini membuat siswa kurang tertarik untuk mempelajari informasi tersebut, dan tidak sesuai dengan tujuan yang ditetapkan untuk kelas. Untuk membuat Sejarah Hewan Purba lebih mudah diakses dan memotivasi siswa, akan lebih baik menggunakan media 3D untuk membantu mereka memahaminya dengan lebih baik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya dari Meyti[6] yang berjudul “Augmented Reality sebagai Alat Pengenalan Hewan Purbakala dengan Animasi 3D menggunakan Metode Single Marker” yang menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan media AR cukup efektif dengan tingkat efektifitas sebesar 52% dibandingkan dengan menggunakan menggunakan metode yang masih konvensional dan disarankan untuk penyempurnaan penelitiannya untuk menambahkan metode atau media lain sebagai penunjang kognitif siswa. Selanjutnya, terdapat penelitian yang dilakukan oleh D. W.Wibowo, O. D. Triswidrananta, A. M. H. Putri[7] yang berjudul “Augmented Reality sebagai Alat Pengenalan Hewan untuk Media Pembelajaran dengan Metode Multiple Marker”

yang menyimpulkan bahwa 95,83% menunjukkan media AR dapat digunakan sebagai alat bantu media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran. Selanjutnya, hasil penelitian lainnya dari Morales dan Sanches[8] yang berjudul “Use of Augmented Reality In Social Sciences As Educational Resource” tentang penggunaan AR dalam bidang pendidikan mengungkapkan bahwa AR dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar dan menciptakan persepsi yang positif terhadap pembelajaran serta memfasilitasi pembelajar untuk memahami materi lebih baik lagi. Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa media berbasis AR memiliki potensi yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran siswa pada pembelajaran pengenalan sejarah hewan purbakala. Sedangkan penelitian sebelumnya mengenai media puzzle dari R. Khomsoh, J. Gregorius[9] yang berjudul “Penggunaan Media Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial di Sekolah Dasar” yang menyimpulkan bahwa mendapatkan hasil presentasi 95% bahwa pemahaman siswa terhadap materi meningkat, siswa lebih merasa tertarik dan senang pada saat pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang sudah diuraikan dan permasalahan yang terjadi pada penelitian sebelumnya, maka dibangun sebuah “PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PENGENALAN SEJARAH HEWAN PURBAKALA MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY DAN MEDIA PUZZLE DI SEKOLAH DASAR”. Diharapkan dari usulan tersebut dapat memudahkan dalam penyampaian materi dan meningkatkan minat siswa pada pembelajaran pengenalan sejarah hewan purbakala dimana saat ini masih menggunakan media pembelajaran secara konvensional.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalahnya adalah :

- 1 Sulitnya proses belajar mengajar dengan metode konvensional terutama pada jenjang sekolah dasar.

- 2 Rendahnya minat siswa untuk mempelajari mengenai pemahaman pengenalan sejarah hewan purbakala tanpa bantuan media alternatif.
- 3 Sistem pembelajaran yang dirasa kurang efektif sehingga hasil belajar siswa yang masih rendah.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi yang dapat membantu siswa untuk mempelajari pengenalan sejarah hewan purbakala serta memberikan visualisasi bentuk detail hewan prasejarah kepada siswa sekolah dasar dengan menggunakan Augmented Reality serta melatih kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan Media Puzzle.

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1 Membantu siswa dalam mengidentifikasikan pengenalan sejarah hewan purbakala dalam pembelajaran
- 2 Memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa
- 3 Memudahkan siswa dalam meningkatkan minat keaktifan partisipasi belajar dalam hasil pembelajaran materi pengenalan sejarah hewan purbakala dengan menggunakan Augmented Reality dan Media Puzzle.

1.4 Batasan Masalah

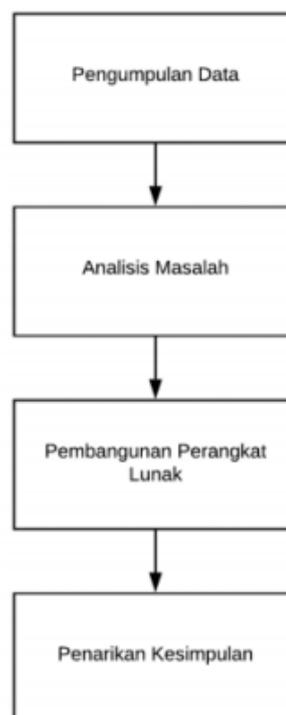
Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penulis menentukan batasan masalah sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Media pembelajaran yang di kembangkan dalam penelitian ini berfokus pada.

- 1 Aplikasi yang dibuat menggunakan teknologi Augmented Reality dan Media Puzzle
- 2 Augmented Reality ini dibuat menggunakan mendeteksi marker dan memunculkan object 3D
- 3 Media Puzzle ini berupa permainan penyusunan gambar yang disediakan di dalam aplikasi

- 4 Data yang akan ditampilkan berupa pengenalan sejarah hewan purbakala, baik dari skala ukuran hewan purbakala dan menampilkan beberapa hewan dinosaurus berdasarkan spesiesnya.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan dilaksanakan merupakan sebuah rangkaian tahapan yang disusun secara sistematis. Untuk gambaran metode dari penelitian yang akan berjalan sebagai berikut:



Gambar 1. 1 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan data penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data penelitiannya adalah:

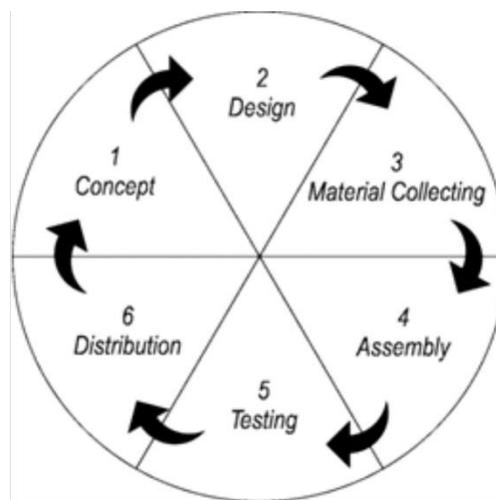
- 1 Studi Literatur, yaitu Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper, dan buku yang berkaitan dengan pengenalan sejarah hewan purbakala dengan menggunakan Augmented Reality dan Media Puzzle
- 2 Observasi, yaitu peneliti menggunakan teknik observasi dengan melakukan

pengamatan langsung pada ruang kelas pengajaran sejarah dan menentukan bagaimana pembelajaran dapat dibantu menggunakan media alternatif lain yaitu dengan Augmented Reality dan Media Puzzle.

- 3 Wawancara, yaitu peneliti melakukan perbincangan dengan salah satu pengajar sejarah yang ada di Sekolah Dasar, guna mempelajari proses pengajaran yang ada serta menemukan kekurangan dan kendala yang ada pada saat pembelajaran. Wawancara cara dilakukan dengan cara tatap muka langsung atau menggunakan media seperti telepon dan whatsapp.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah MDLC model. Metodologi MDLC (Multimedia Development Life Cycle) ini yaitu dimulai dari pengonsepan (concept), perancangan (design), Pengumpulan Materi (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), dan distribusi (distribution).. Alur dari model Waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 2 MDLC

Adapun Prosesnya sebagai berikut :

- 1 Concept (Pengonsepan)

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program

berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir.

2 Design (Perancangan)

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material / bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan desain interface dari tampilan menu aplikasi.

3 Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar clip art, foto, animasi, video, audio, dan lain-lain yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya.

4 Assembly (Pembuatan)

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap desain, seperti storyboard, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

5 Testing (Pengujian)

Tahap testing (pengujian) dilakukan setelah menyelesaikan tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi / program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pertama pada tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) yang pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

6 Distribution (Pendistribusian)

Tahap ini aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab 1 membahas hasil dari analisis yang dilakukan oleh peneliti terhadap masalah dan kebutuhan penelitian, seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab 2 berisi kajian secara teoritis berupa konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian seperti komponen-komponen yang terlibat dalam pembangunan aplikasi serta layanan pendukung dalam pembangunan aplikasi.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 berisi analisis dari sistem yang akan dibangun mencakup analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan non-fungsional, perancangan struktur menu, desain tampilan antarmuka sistem sampai dengan scenario use case. Bab ini juga berisikan tahapan tahapan pada pembangunan aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB 4 : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 berisikan batasan implementasi dari sistem yang dibangun baik dari segi fungsional dan non fungsional serta implementasi tampilan antarmuka perangkat lunak. Pada bab ini juga dilakukan tahapan pengujian perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun sudah memenuhi dan dapat menyelesaikan masalah yang telah ditemukan pada tahapan analisis.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 merupakan penutup dari susunan laporan, dimana didalamnya berisi kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil keluaran perangkat lunak yang dihasilkan. Selain itu bab ini juga berisi saran dan perbaikan yang dapat diambil untuk penelitian-penelitian yang akan mendatang