

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah dasar merupakan jenjang Pendidikan yang diselenggarakan secara formal selama 6 tahun[1]. Siswa SD berada pada usia 6-12 tahun yang mana merupakan usia matang bagi anak-anak untuk belajar. Maka dari itu, anak-anak memerlukan hal-hal baru yang diberikan oleh guru di sekolah[2]. Guru SD pun dituntut untuk memiliki kompetensi yaitu yang berkaitan dengan kemahiran atau keahlian guru yang artinya adalah guru yang berkemampuan[3]. Guru SD senantiasa untuk senantiasa menjadi kreatif, inovatif, dan adaptif dalam berbagai situasi. Misalnya, Guru SD harus dapat menjawab tantangan dalam menyediakan pembelajaran yang menarik dan efektif bagi siswa yang serba terbatas seperti sekarang ini. Oleh karena itu siswa disekolah perlu belajar, berkembang dan berimajinasi dengan materi yang diajarkan disekolah.

Hewan merupakan salah satu materi yang diajarkan pada siswa/i sekolah dasar, tepatnya pada kelas 5 pada kurikulum 2013 di mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran hewan merupakan ilmu yang penting karena hewan dan manusia merupakan makhluk hidup yang tinggal berdampingan dan mereka senantiasa membutuhkan satu sama lain demi keberlangsungan hidup yang seimbang. Pembelajaran mengenai hewan dapat dikategorikan menjadi beberapa bagian, salah satunya yaitu berdasarkan jenis makanannya. Namun, pembelajaran materi hewan berdasarkan jenis makanannya pada siswa kelas 5 SDN 007 Batam ini dirasa kurang efektif karena praktek langsung ke kebun binatang di Batam pun terbatas dikarenakan tidak lengkapnya hewan di kebun binatang tersebut, seperti gajah, panda, kuda, leopard, komodo, ikan hiu, beruang dan tupai. Akibatnya, siswa belajar hanya menggunakan gambar-gambar hewan dan materi yang ada pada buku tematik terpadu serta internet. Hal tersebut membuat kurangnya minat siswa untuk

mempelajari tentang hewan dikarenakan siswa merasa tidak ada tantangan dan hanya bisa melihat hewan dalam bentuk gambar didalam sebuah buku pembelajaran tersebut. Untuk mencapai tujuan tersebut, guru dapat melakukan kegiatan belajar mengajar dengan mengoptimalkan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru kepada siswa yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga terjadi proses belajar yang optimal.

Di era seperti sekarang ini media pembelajaran banyak dipilih sebagai media efektif yang dapat mengikuti perubahan zaman. Dalam menggunakan media berbasis teknologi harus memperhatikan beberapa teknik agar media yang dipergunakan itu dapat dimanfaatkan dengan baik dan benar agar sesuai dengan tujuan dari media pembelajaran tersebut[4].

Maka dari itu dibangunnya aplikasi yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang didalamnya terdapat objek 3d dari materi yang diajarkan. Maka aplikasi yang di buat diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan minat siswa pada pembelajaran tentang hewan agar lebih menarik dan menyenangkan untuk dipelajari oleh siswa sekolah dasar. *Augmented Reality* juga dapat menggantikan modul pembelajaran yang belum ada di sekolah dalam bentuk virtual, Selama ini, sekolah dasar (SD) di Indonesia masih memanfaatkan buku fisik sebagai satu-satunya sumber pembelajaran dan masih kurang variatif dalam menyediakan media pembelajaran bagi siswa[5].

Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata yang selanjutnya benda-benda maya tersebut akan diproyeksikan ke dalam waktu yang sebenarnya (nyata)[6]. AR memiliki keunggulan yang membuat teknologi ini layak untuk dipertimbangkan penggunaannya, yaitu dapat memperluas persepsi user mengenai suatu obyek dan memberikan '*user experience*' terhadap obyek 3D yang ditampilkan[7]. Hal ini yang membuat AR cocok sebagai alat untuk membantu pengguna memahami dan berinteraksi dengan dunia nyata. Begitu pun bagi dunia

pendidikan, AR dapat menjadi sebagai media pembelajaran alternatif di sekolah dasar.

Berdasarkan masalah diatas, penulis membuat penelitian berjudul “PEMBANGUNAN APLIKASI PEMBELAJARAN PERKEMBANGAN HEWAN BERDASARKAN JENIS MAKANAN MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY DI SEKOLAH DASAR NEGERI 007 SEKUPANG BATAM” sebagai media pendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar negri 007 Sekupang Batam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun aplikasi pembelajaran perkembangan hewan berdasarkan jenis makanan menggunakan *augmented reality* di SDN 007 Sekupang Batam?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi pembelajaran perkembangan hewan berdasarkan jenis makanan menggunakan *augmented reality* di SDN 007 Sekupang Batam.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis menentukan batasan masalah sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Media pembelajaran AR yang dikembangkan dalam penelitian ini berfokus pada bahan ajar kurikulum 2013 mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) buku tematik tahun 2020 kelas 5 SD yang mempelajari tentang jenis hewan berdasarkan makanannya. Adapun jenis hewan yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran AR ada 3, yaitu herbivora, karnivora, dan omnivora. Hewan herbivora yang akan ditampilkan, yaitu gajah, panda, kuda. Hewan karnivora yang

akan ditampilkan, yaitu leopard, komodo, ikan hiu. Hewan omnivora yang akan ditampilkan yaitu beruang dan tupai. Penelitian ini berfokus dilakukan pada siswa kelas 5 SDN 007 Batam.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data penelitiannya adalah:

1. Metode Literatur

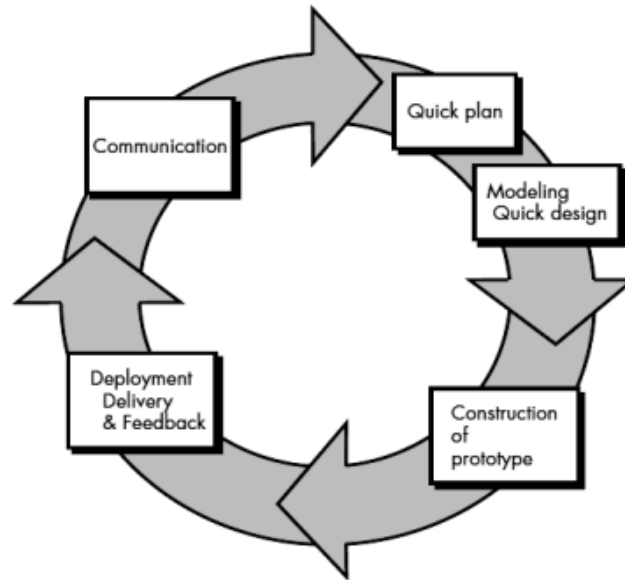
Pada metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan penerapan yang sedang penulis lakukan seperti melalui jurnal, buku-buku dan internet yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran yang akan dibangun.

2. Metode Wawancara

Pada metode pengumpulan data ini penulis mengadakan tanya jawab secara langsung kepada bapak Ali Rusdin selaku guru kelas 5 di SDN 007 Sekupang mengenai permasalahan dalam proses belajar dikelas.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Tahapan dalam membangun aplikasi pembelajaran ini yaitu menggunakan metode *Prototype*. Pada tahapan *Prototype* dibagi menjadi 6 tahapan yaitu Analisis, *Quick Design*, Membangun *Prototype*, *User Evaluation*, Memperbaiki *Prototype*, Implementasi dan *Maintain*.



Gambar 1. 1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

1. Analisis

Pada tahap analisis ini dilakukan proses pengumpulan data informasi untuk pembangunan aplikasi yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode literatur dan metode wawancara.

2. *Quick Desain*

Pada tahap desain untuk memberikan gambaran mengenai apa saja yang harus dilakukan setelah tahap analisis. Dan membantu merancang dalam pembuatan arsitektur sistem.

3. Membangun *Prototype*

Pada tahap selanjutnya ini adalah tahap pembuatan prototype yaitu pembuatan aplikasi yang ingin dibangun dengan menggunakan *augmented reality*.

4. *User Evaluation*

Pada tahap *user evaluation* ini adalah aplikasi yang sudah dibuat menjadi *prototype* dan akan diperlihatkan kepada klien untuk di evaluasi, selanjutnya akan diberikan komentar dan saran untuk aplikasi tersebut.

5. Memperbaiki *Prototype*

Tahap ini adalah tahap memperbaiki *prototype* jika klien mempunyai catatan untuk perbaikan aplikasi yang dibuat maka di tahap ini aplikasi *prototype* tersebut akan di perbaiki jika klien tidak memiliki catatan untuk perbaikan aplikasi maka setelah tahap 4 lanjut tahap 6.

6. Implementasi

Tahap ini adalah tahap yang terakhir yaitu Implementasi dan. Aplikasi yang dibuat berdasarkan tahapan sebelumnya dan akan diberikan kepada klien.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan ini yang dibagi ke dalam lima bab dengan tujuan mempermudah penulis dalam pembahasan, Adapun penulisannya sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok – pokok pembahasannya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai objek dari penelitain, dan teori – teori pendukung yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi pemaparan analisis masalah, analisis kebutuhan data, analisis basis data, analisis jaringan, analisis kebutuhan non fungsional, dan analisis kebutuhan fungsional. Hasil dari analisis kemudian diterapkan pada perancangan

perangkat lunak yang terdiri dari perancangan basis data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dilakukan. Hasil dari analisis kemudian dilakukan pengujian sistem dengan metode blackbox yang terdiri dari alpha dan beta sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang telah dilakukan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian system serta saran untuk pengembangan sistem kedepan.