

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Alam merupakan tempat makhluk hidup tinggal dan melakukan aktivitasnya. Sebagai tempat tinggal makhluk hidup, alam memiliki peran yang sangat penting bagi umat manusia. Akibatnya pengetahuan alam harus dipahami dan mengerti oleh manusia. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan alam beserta isinya. Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA tersebut merupakan pembelajaran yang menarik karena segala sesuatu yang dipelajari berada di sekitar. Cara kerja alam juga sering kali di luar nalar dan pikiran manusia. Akibatnya dalam mempelajari alam diperlukan imajinasi dan pemikiran yang luas.

IPA sendiri tidak hanya dipelajari oleh orang dewasa namun dipelajari oleh anak sejak berusia dini. Seperti yang telah disebutkan, untuk mempelajari alam diperlukan imajinasi dan pemikiran yang luas. Pada usia anak yang terbilang masih kecil untuk memahami dan membayangkan penjelasan yang disampaikan oleh guru atau buku merupakan hal yang sulit. Banyak buku yang dilengkapi dengan gambar untuk mempermudah anak-anak membayangkan penjelasan yang ada. Tidak jarang juga guru memperlihatkan video untuk mempermudah penjelasan tersebut. Tetapi tidak jarang penjelasan yang ada dalam video tersebut sulit diterima oleh anak-anak. Khususnya pada organ yang tidak dapat dilihat secara langsung seperti alat indra.

Indra adalah alat tubuh yang dapat mengindra atau menangkap rangsang karena memiliki ujung syaraf tertentu (Wahyono & Nurachmandani, 2008). Indra manusia adalah mata (penglihatan), telinga (pendengar), kulit (peraba), hidung (pembau) dan lidah (pengecap). Kelima indra tersebut disebut panca indra. Setiap alat indra memiliki bagian, fungsi dan mekanisme kerja yang berbeda-beda. Contohnya adalah lensa mata yang berfungsi meneruskan dan mengumpulkan cahaya atau bayangan jatuh tepat di retina.

Dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas IV Sekolah Dasar, dalam proses pembelajaran alat indra dengan hanya membaca buku dan melihat gambar akan membuat siswa cepat merasa jenuh, dan bosan, sehingga siswa kurang bisa menangkap informasi yang diberikan. Kegagalan dalam menjelaskan suatu proses ini akan menjadikan sesuatu proses itu dianggap sulit oleh para siswa.

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan minat serta membantu proses pembelajaran Alat Indra di SDN Bandar 2 kelas IV yakni dengan mengembangkan sistem pembelajaran yang imajinatif dan menarik. Cara menarik perhatian belajar yakni dengan bantuan teknologi yang mengandung sisi motivasi di dalamnya, yaitu dengan menggunakan sistem berbasis multimedia.

Multimedia adalah perpaduan antara teks, grafik, sound, animasi dan video untuk menyampaikan pesan ke publik (Hackbarth,1996). Multimedia sangat membantu dan berguna dalam pendidikan karena memiliki karakteristik interaktivitas, fleksibilitas, dan integrasi berbagai media yang dapat mendukung pembelajaran, dengan mempertimbangkan perbedaan individu di antara peserta didik dan meningkatkan motivasi mereka (Dwyer, 1993). Dengan kata lain multimedia merupakan media pembelajaran yang tepat untuk membantu proses pengembangan imajinasi siswa.

Program yang berbasis multimedia tersebut akan lebih menarik dengan dukungan VR atau *Virtual Reality*. VR memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer yang dihasilkan model tiga dimensi atau lingkungan virtual (Christou, 2015). Lingkungan ini realistis, dalam arti bahwa itu akrab bagi kita, atau menggambarkan dunia fisik yang dikenal kita tetapi yang biasanya tidak dapat diamati. Dalam sistem ini digunakan VR Desktop yaitu pengguna duduk di depan monitor komputer desktop dengan interaksi yang disediakan oleh perangkat pengontrol seperti *mouse* (Christou, 2015). Keuntungan VR dibandingkan metode deskripsi konvensional adalah siswa diberi kesempatan untuk mengalami materi pelajaran yang sulit jika menggambarkan atau menjelaskan dengan metode konvensional dengan gambar atau video.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem simulasi alat indra manusia untuk membantu dan menarik minat siswa dalam proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam Tugas Akhir ini terfokuskan, penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan kepada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Bandar 2, Magetan.
- b. Materi terkait alat indra pada manusia meliputi mata, telinga, hidung, lidah dan kulit.

- c. Sistem dioperasikan oleh guru dan siswa.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem simulasi alat indra manusia untuk membantu dan menarik minat siswa dalam hal belajar Alat Indra Manusia.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat antara lain:

- a. Mengenalkan materi dengan sistem atau aplikasi yang berisi simulasi alat indra pada manusia secara jelas dan menarik.
- b. Memperlancar proses belajar mengajar tanpa ada siswa yang bosan dengan materi yang guru sampaikan.

#### **1.6 Metodologi Penelitian**

Adapun metodologi penelitian yang diterapkan di tugas akhir ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai berikut:

- a. *Analysis*

Pada tahap ini dilakukan kegiatan analisis guna mengetahui kebutuhan untuk membangun sistem. Berikut merupakan analisis yang dilakukan:

- 1. Analisis masalah

Analisis masalah diperoleh dengan cara wawancara.

- 2. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahap yang bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dalam pembangunan sistem.

- b. *Design*

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis. Dalam tahap ini dilakukan pembuatan *storyboard* serta diagram HIPO.

- c. *Develepment*

Merupakan tahapan membuat sistem yang telah dirancang sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

- d. *Implementation*

Pada tahap ini dilakukan implementasi pada situasi yang sesungguhnya yaitu di dalam kelas. Siswa kelas IV SD Negeri Bandar 2 merupakan responden yang akan menggunakan sistem ini.

e. *Evaluation*

Evaluasi merupakan tahapan yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar sistem yang dibuat membantu siswa dalam mempelajari dan memahami materi alat indra manusia.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan yang dilakukan untuk menyusun tugas akhir ini dilakukan secara sistematis yang terdiri atas beberapa bab dan subbab. Adapun penulisan tersebut sebagai berikut:

a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan tugas akhir.

b. **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini mencakup teori yang digunakan sebagai dasar dan berkaitan dengan penelitian tugas akhir.

c. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini memuat penjelasan langkah-langkah yang dilakukan dalam membangun sistem simulasi alat indra manusia untuk mendukung proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar.

d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi uraian hasil dan pembahasan tampilan sistem, evaluasi sistem secara menyeluruh.

e. **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Memuat kesimpulan dan saran dalam membangun sistem agar penelitian dapat dikembangkan lebih lanjut dan memperbaiki kekurangan sistem.