# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan sebuah proses yang terjadi antara peserta didik dan pendidik dengan materi pelajaran, metode yang digunakan dalam penyampaian pelajaran, strategi dalam pembelajaran, dan sumber pelajaran di dalam lingkungan belajar. Keberhasilan suatu pembelajaran dilihat dari keberhasilan tujuan yang dicapai dalam pendidikan tersebut. Tercapainya dari tujuan pembelajaran tersebut berarti seorang pendidik telah berhasil dalam proses mengajar. Dengan begitu, efektivitas dari sebuah proses pembelajaran dapat ditentukan dari interaksi komponen-komponen tersebut. (Pane, A. & Dasopang, M. D., 2017)

Pembelajaran di Indonesia saat ini masih banyak menggunakan media pembelajaran seperti buku, gambar, video serta alat peraga. Pada umumnya sebagian besar pendidik belum memanfaatkan teknologi secara optimal. Pada saat ini teknologi sudah semakin berkembang dengan mengikuti zaman, dari fungsi dan penggunaannya. Bidang pendidikan dapat berkembang dengan adanya teknologi, berkaitan dengan hal tersebut pembelajaran menjadi lebih mudah karena sudah memanfaatkan perangkat media pembelajaran. Teknologi yang digunakan dan dimanfaatkan dalam media pembelajaran yaitu penggunaan teknologi Augmented Reality (AR). Tertulis dalam Al-Qu'ran surat An-Nahl/16: 25 yang menjelaskan tentang pembelajaran yang baik sebagai berikut:

**اُدْعُ اِلٰى سَبِيْلِ رَبِّكَ بِالْحِكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِيْ هِيَ اَحْسَنُۗ اِنَّ رَبَّكَ هُوَ اَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيْلِهٖ وَهُوَ اَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِيْنَ**

*"Serulah (manusia) ke jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik serta debatlah mereka dengan cara yang lebih baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang paling tahu siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia (pula) yang paling tahu siapa yang mendapat petunjuk"*

*Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dua objek, yaitu objek dunia maya dua dimensi menjadi sebuah objek dunia nyata tiga dimensi dan menampilkan pada waktu nyata. (Ahyuna & Arwan1syah, 2017). Pada *augmented reality* (AR) memiliki dua metode yang digunakan, yaitu metode *marker* dan metode *markerless*. (Lestari, A. A., Nyoto, R. D. & Sukamto, A. S., 2018) Metode *marker* yaitu metode yang masih menggunakan penanda khusus untuk memunculkan objek 3D sedangkan metode

*markerless* metode yang tidak menggunakan penanda khusus agar memunculkan objek 3D.

Saat ini sebagian besar media pembelajaran menggunakan *augmented reality* (AR) dengan metode *marker* dan masih sangat jarang yang menggunakan metode *markerless*. Apabila metode *markerless* digunakan sebagai media pembelajaran, maka akan lebih menarik perhatian bagi siswa. Selain itu dengan menggunakan *markerless* lebih memudahkan siswa dalam penggunaannya. Karena akan menampilkan objek 3D lebih interaktif dan juga tidak harus menggunakan penanda khusus sebagai penampil objek 3D. Selain itu dengan menggunakan *markerless* lebih memudahkan siswa dalam penggunaannya. Salah satu materi pembelajaran yang bisa memanfaatkan *augmented reality* (AR) dengan metode *markerless* yaitu tentang panca indra manusia.

Panca indra manusia termasuk salah satu materi yang ada dipelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar. Panca indra manusia sendiri terdiri dari lima indra yaitu mata, hidung, telinga, kulit dan lidah. Sistem penyampaian materi panca indra manusia, selama ini hanya melalui tulisan, gambar dan video yang dijelaskan secara langsung oleh pengajar. Dengan menggunakan sistem seperti itu bisa menimbulkan rasa jenuh terhadap minat siswa dalam memahami dan mempelajari materi panca indra manusia. Sehingga masih banyak pelajar yang sulit memahami materi panca indra manusia, terutama tentang fungsi dan bagiannya. (Lestari, A. A., Nyoto, R. D. & Sukamto, A. S., 2018)

Hal tersebut terjadi karena kurangnya media pembelajaran dengan *augmented reality* (AR) yang membahas secara detail mengenai fungsi dan bagian panca indra manusia. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang menjelaskan materi secara detail mengenai panca indera. Dengan menunjukkan objek 3D dari masing-masing panca indra dan juga yang dapat menjelaskan mengenai fungsi dan bagiannya. Supaya dapat menarik minat siswa dan lebih memahami materi serta mempermudah dalam proses penyampaian materi tersebut.

Pada penelitian ini penulis ingin membuat sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis android bernama ARPI yang menggabungkan materi panca indra manusia dengan Teknologi *Markerless Augmented Reality* (AR) menjadi aplikasi yang lebih menarik dan interaktif. Yang dapat menampilkan objek 3D dan animasi dari masing-masing panca indra beserta penjelasan mengenai bagian dan fungsi dari panca indra. Dan diharapkan dengan adanya aplikasi ini akan membuat siswa menjadi lebih antusias dan tidak mudah jenuh dalam mempelajari dan memahami materi tentang panca indra manusia, serta siswa

lebih paham tentang panca indera dan mengetahui bagaimana proses kerja dari panca indra.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android yang interaktif dan menarik untuk siswa?

2. Bagaimana cara menjelaskan fungsi dan bagian dari panca indera manusia secara 3D dengan aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android?

3. Bagaimana tinjauan islam terhadap pembangunan aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android yang interaktif dan menarik untuk siswa.

2. Menjelaskan fungsi dan bagian dari panca indra manusia secara 3D dengan aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android.

3. Mengetahui tinjauan aplikasi media pembelajaran panca indra manusia dengan *markerless augmented reality* berbasis android dalam agama islam.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Meningkatkan antusias dan minat siswa dalam memahami dan mempelajari tentang panca indra manusia.

2. Memudahkan dan membantu siswa dalam memahami dan mempelajari tentang panca indra manusia.

### 1.5 Batasan Penelitian

Terdapat batasan masalah yang ada pada aplikasi sebagai berikut:

1. Aplikasi hanya bisa dijalankan pada perangkat berbasis android.

2. Aplikasi ditujukan untuk siswa sekolah dasar.

3. Aplikasi hanya bisa digunakan pada perangkat berbasis android yang didukung oleh *Platform Enabler* (ARKit/ARCore).