

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang cukup pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam banyak aspek. Penggunaan teknologi ini membantu dalam berbagai hal yang sangat berguna dalam kehidupan. Perkembangan ini juga harus diikuti perkembangan pada sumber daya manusia (SDM). Karena manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini dan mampu mengembangkan teknologi tersebut. Hal ini memerlukan adaptasi melalui pendidikan, sehingga harus dilakukan pembelajaran agar generasi selanjutnya dapat menggunakan teknologi ini dan dapat mengembangkan teknologi ini ke tahap yang lebih baik.

Salah satu teknologi terbaru yang dapat diaplikasikan pada dunia pendidikan adalah *augmented reality* (AR). AR merupakan realita ditambah yang dapat menggabungkan suatu bentuk dua atau tiga dimensi ke dunia nyata dengan menggunakan suatu piranti lunak sebagai perantaranya. AR merupakan inovasi dalam dunia pendidikan berbasis teknologi, penyampaian materi pembelajaran menggunakan AR dapat mempermudah pengajaran dan meningkatkan minat belajar bagi para siswa.

Salah satu penerapan teknologi AR dapat direalisasikan dalam bentuk pembelajaran maupun pelatihan pada saat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), salah satunya adalah pembelajaran khusus di bidang produktif sesuai kejuruan yang berbasis teknologi, misalnya pada Sekolah Menengah Kejuruan bidang Telekomunikasi yang memiliki begitu banyak mata pelajaran teknik yang memiliki banyak istilah asing dan peralatan praktikum yang cukup asing bagi siswa di awal pembelajaran, salah satu contohnya adalah pembelajaran mengenai teknologi *fiber optic*.

Dalam hal ini penulis mengangkat judul **“SISTEM PEMBELAJARAN MODUL FIBER OPTIC MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID”** dimana pembelajaran tentang *Fiber Optic* yang masih hanya diajarkan secara lisan yang tidak semua murid mampu menelaah pelajaran yang diajarkan. Namun dengan Aplikasi ini akan menjadi metode pembelajaran baru lebih inovatif bagi pelajar teknik.

Melalui media pembelajaran ini, siswa diharapkan menjadi lebih termotivasi dalam belajar dan memahami pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar, metode ini lebih cocok digunakan untuk sekolah menengah kejuruan (SMK) dan perkuliahan di bidang teknik.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari proyek akhir ini :

1. Untuk Memberikan Informasi kepada para siswa / pelajar yang mempelajari modul fiber optik.
2. Memudahkan para siswa / pelajar dalam mempelajari modul fiber optik menggunakan aplikasi ini.
3. Mengenalkan modul Fiber Optik menggunakan metode yang baru dan lebih inovatif.
4. Untuk mengetahui bagaimana cara pembuatan aplikasi pembelajaran Modul Fiber Optik menggunakan Android Studio.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan maksud dan tujuan di atas maka ada beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam proyek akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang suatu aplikasi pembelajaran modul fiber optik berbasis Augmented Reality ke dalam Android ?
2. Bagaimana cara agar Siswa ataupun Mahasiswa lebih tertarik dalam belajar tentang Fiber Optik ?
3. Bagaimana cara memberikan sebuah informasi yang akurat bagi para pelajar agar mendapatkan kemudahan saat mempelajari sebuah modul fiber optik ?
4. Bagaimana cara pembuatan aplikasi pembelajaran modul Fiber Optic ?

## **1.4 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang akan dibahas, maka dapat ditentukan batasan – batasan masalah untuk penelitian menjadi lebih terarah, yaitu :

1. Aplikasi ini hanya berfungsi untuk pembelajaran modul fiber optik.
2. Aplikasi dibuat khusus untuk mobile Android.
3. Aplikasi ini menggunakan SDK Vuforia Augment Reality.
4. Minimal versi Android yang digunakan Android OS V4.2 (Jelly Bean)

## 1.5 Metodologi Penelitian

Pada tahapan ini pekerjaan yang dilakukan adalah studi literatur tentang permasalahan yang ada melalui perpustakaan dan sumber-sumber yang terkait diantaranya, yaitu :

### a. Perancangan software

Pada tahap ini dilakukan rancangan alat (Hardware) dan sistem (Software) yang akan dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah ditentukan.

### b. Implementasi

Tahap ini dilakukan untuk mengimplementasikan rancangan sistem yang telah di tentukan dengan menggunakan bahasa pemrograman, software, hardware dan lain-lain.

### c. Pengujian dan Kesimpulan

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap alat yang sudah jadi. Serta menguji kinerja alat tersebut. Setelah alat berfungsi dengan baik, maka langkah terakhir adalah mengambil kesimpulan dari hasil analisis dan dari masalah yang terjadi.

## 4.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini terdiri dari latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan.

### **BAB II Landasan Teori**

Teori Dalam bab ini berisi teori- teori yang penunjang yang dijadikan landasan dan rujukan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.

### **BAB III Perancangan**

Bab ini membahas tentang perancangan alat serta realisasi program yang sudah ditentukan

#### **BAB IV Perancangan dan Pengujian**

Pada bab ini merupakan bagian pengujian dari aplikasi berbasis android, serta analisa dari sistem yang telah dibuat..

#### **BAB V Penutup**

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran dari penulisan proyek akhir ini.

#### **Daftar Pustaka**

Pada bab ini berisi referensi-referensi yang digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir ini.