

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan teknologi komputer yang semakin pesat, segala bidang kehidupan dunia diwarnai dengan penerapan teknologi. Maka perkembangan teknologi juga meningkatkan kebutuhan akan perkembangan visual. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi suatu keharusan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada sumber daya manusia (SDM) salah satunya yaitu pendidikan. Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang berkembang pada saat ini, salah satunya yaitu pemanfaatan media pembelajaran berbasis Android.

AR (*augmented reality*) adalah sebuah istilah untuk lingkungan yang menggabungkan dunia nyata dan dunia virtual serta dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis. AR memiliki salah satu kelebihan antara lain yaitu dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media. *Augmented reality* sangat bermanfaat dalam meningkatkan proses belajar mengajar karena teknologi *augmented reality* memiliki aspek-aspek hiburan yang dapat menggugah minat peserta didik untuk memahami secara kongkret materi yang disampaikan melalui representasi visual tiga dimensi dengan melibatkan interaksi user dalam frame *augmented reality*.

SMK Negeri 1 Muaro Jambi merupakan sekolah kejuruan yang memiliki beberapa jurusan salah satunya jurusan TKJ (Teknik Komputer Jaringan ). Saat ini siswa SMK Negeri 1 Muaro Jambi sudah melakukan pembelajaran piranti jaringan komputer khususnya untuk kelas X, proses belajar pada SMK Negeri 1 Muaro Jambi saat ini belum didukung dengan adanya piranti jaringan komputer, dikarenakan harga piranti yang mahal. Hal ini mengakibatkan pihak sekolah mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi mengenai piranti jaringan komputer dan proses belajar di kelas menjadi kurang maksimal. Tidak tersedianya piranti jaringan komputer juga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari. Masalah lain yang terjadi yaitu terbatasnya waktu dalam proses belajar mengajar di kelas mengakibatkan penyampaian materi menjadi kurang efisien.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis akan merancang sebuah aplikasi pengenalan piranti jaringan komputer sebagai sarana pembelajaran untuk siswa agar proses belajar lebih menarik dan meningkatkan belajar siswa agar dapat belajar dimana dan kapan saja. Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi tentang piranti jaringan komputer beserta fungsinya dalam bahasa indonesia, serta menggunakan audio, dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* pada *smartphone* yang dapat menampilkan objek 3 dimensi piranti jaringan komputer menyerupai bentuk aslinya, penelitian ini akan diberi judul **“Perancangan Aplikasi Pengenalan Piranti Jaringan Komputer Berbasis Augmented Reality (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Muaro Jambi )”**.

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menjadi solusi dari permasalahan yang terjadi.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang diangkat adalah “Bagaimana membuat sebuah aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis *augmented reality* yang menarik dan meningkatkan belajar siswa ?”

## 1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari pembahasan yang meluas pada penelitian ini, maka penulis memberikan pembatasan masalah yaitu :

1. Penelitian ini hanya terbatas pada kajian tentang pemanfaatan *augmented reality* pada pengenalan piranti Jaringan Komputer
2. Hanya marker yang telah terdaftar di dalam data target marker saja yang dapat menghasilkan output dari aplikasi ini
3. Aplikasi *Augmented reality* ini dirancang untuk *smartphone* berbasis *android* minimal versi 4.1 (*Jelly Bean*)
4. Pengenalan piranti Jaringan Komputer
5. Media pembelajaran dirancang untuk siswa/siswi SMK Negeri 1 Muaro Jambi jurusan TKJ kelas x.
6. Media pembelajaran dirancang dengan menggunakan software Unity 3D.
7. Pengembangan sistem menggunakan UML dan vuforia untuk mengelola Database

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Supaya sistem yang akan dibangun nanti dapat di maksimalkan sesuai fungsi dan tujuannya.
2. Menerapkan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran pengenalan piranti jaringan Komputer pada SMK Negeri 1 Muaro Jambi.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini :

1. Dengan adanya aplikasi yang akan dirancang dan dibangun ini diharapkan dapat membantu memudahkan siswa untuk mengenal dan memahami piranti jaringan Komputer
2. Dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar.
3. Memperkenalkan kepada masyarakat umum tentang penerapan teknologi *Augmented Reality* tersebut.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Laporan penulisan ilmiah ini dibuat dalam sistematika yang sesuai dengan penulisan ilmiah yang benar dan terbagi dalam beberapa bab pokok permasalahan sebagai berikut :

## **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini memuat landasan teori yang diperoleh dari berbagai referensi yang terkait dengan penelitian ini, yaitu berupa pengertian perancangan, pengertian aplikasi, pengertian tentang piranti jaringan komputer dan pengertian singkat tentang *Augmented Reality*.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian yang meliputi tahapan pengumpulan data dan pengembangan metode waterfall yang akan digunakan untuk penulisan laporan.

## **BAB IV : ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan mengenai analisa permasalahan dan solusi pemecah masalah, analisa kebutuhan sistem, serta desain perancangan sistem dengan menggunakan alat bantu desain sistem

berup *Use case diagram*, *Activity diagram* dan *Class diagram*.

## **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang kegiatan implementasi dari rancangan serta

## **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan yang dimana didapat dari hasil penelitian skripsi ini serta memberikan saran yang akan menunjang penelitian dimasa yang akan datang.

