

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan tingkat menengah yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan guna mempersiapkan kompetensi sesuai penjurusan yang diambil. Tujuan pendidikan SMK adalah mencetak siswa lulusannya agar memiliki keterampilan dan kesiapan dalam dunia kerja menurut bidang yang diambil. Ilmu pengetahuan yang jelas dan mendasar wajib ditanamkan pada siswa SMK agar siap menghadapi tuntutan yang ada dalam dunia kerja. Pendidikan yang berkualitas pada SMK sangat penting untuk meningkatkan kualitas peserta didik. Perkembangan dan penerapan teknologi merupakan salah satu yang harus diperhatikan oleh SMK.

Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini adalah telepon pintar/*smartphone*. *Smartphone* menjadi sangat berguna karena fasilitas internet yang dibawanya menjadi jendela dunia untuk saling bertukar informasi. Keberadaan teknologi khususnya *smartphone* yang kini semakin berkembang harus disikapi secara bijak. Manfaat-manfaat yang ada dari keberadaan teknologi tersebut harus terus digali demi kelangsungan hidup manusia yang lebih baik. Fenomena mengenai tingginya jumlah pengguna *smartphone* tentu menjadi tantangan dan peluang tersendiri di dalam dunia pendidikan. Tantangan tersebut adalah berupa penyalahgunaan untuk hal-hal yang negatif.

*Augmented Reality* merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini. Budi Arifitama (2017: 1) mengatakan bahwa *Augmented Reality* merupakan terobosan baru dan inovasi bidang multimedia dan image

processing. Teknologi ini mampu mengangkat sebuah benda yang sebelumnya datar atau 2 dimensi, seolah-olah menjadi nyata dan bersatu dengan lingkungan sekitarnya. Perkembangan teknologi *Augmented Reality* (AR) dapat diterapkan sebagai inovasi media pembelajaran untuk membantu siswa dalam memvisualisasikan suatu objek yang ada dalam materi pelajaran, salah satu contoh dapat diterapkan sebagai media pembelajaran pengenalan komponen-komponen dasar elektronika.

Ilmawan Mustaqim (2017) menyatakan bahwa media pembelajaran AR dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek sehingga memungkinkan AR menjadi media yang lebih efektif dan sesuai dengan tujuan dari media pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Medina Rendani Sabana (2015) dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Volume dan Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa Kelas VIII" menyimpulkan bahwa media pembelajaran AR yang dikembangkan dikategorikan efektif berdasarkan hasil tes belajar dengan rata-rata klasikal lebih dari KKM yang ditentukan, yaitu 80.

Pengenalan terhadap komponen dasar elektronika menjadi hal wajib dan mendasar yang perlu ditanamkan pada siswa SMK, khususnya pada jurusan yang berkaitan dengan kelistrikan, seperti jurusan Teknik Audio Video, Teknik Listrik, Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik, dan lain-lain. Berdasarkan observasi di SMK pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), ditemukan suatu permasalahan pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika yaitu mengalami kesulitan dalam mengenal bentuk riil dari komponen dasar elektronika. Tingkat keaktifan siswa yang rendah dan model pembelajaran guru

yang kurang inovatif serta efektif menjadi faktor lahirnya permasalahan diatas. Permasalahan tersebut menjadi satu permasalahan yang sangat fatal mengingat pengenalan terhadap komponen dasar elektronika merupakan salah satu kompetensi yang wajib siswa kuasai. Berdasarkan uraian di atas, pengembangan modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika yang dapat menjadi salah satu solusi dari permasalahan dan dapat membantu Guru mengatasi kesulitan siswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Tidak tercapainya kompetensi "memahami konsep dan komponen dasar elektronika" secara maksimal pada diri siswa.
2. Rendahnya tingkat keterlibatan siswa dan inovasi Guru pada model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.
3. Keberadaan *smartphone* banyak disalahgunakan siswa dalam proses pembelajaran dan belum dioptimalkan secara baik pemanfaatannya sebagai media pembelajaran oleh Guru maupun SMK.

## **C. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada pengembangan dan penilaian tingkat kelayakan produk modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika yang sesuai untuk siswa SMK pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian batasan masalah di atas, rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang sesuai sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika di SMK?
2. Bagaimana tingkat kelayakan modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika di SMK?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, penelitian pengembangan modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan produk akhir berupa modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang akan diimplementasikan sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika kelas X dan XI jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di SMK Yappi Wonosari.
2. Mengetahui tingkat kelayakan modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang telah diimplementasikan sebagai media belajar pengenalan komponen dasar elektronika pada mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika di kelas X dan XI jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK Yappi Wonosari.

## **F. Manfaat Pengembangan**

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Guru, siswa dan mahasiswa. Berikut manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.

1. Bagi Guru: hasil penelitian berupa modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* ini diharapkan mampu membantu Guru dalam proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika, khususnya pada materi pengenalan komponen dasar elektronika.
2. Bagi Siswa: hasil penelitian berupa modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* ini diharapkan mampu mendorong motivasi belajar siswa, sikap aktif serta memberi kemudahan dan kemandirian siswa dalam memahami materi pengenalan komponen dasar elektronika.
3. Bagi Mahasiswa: hasil penelitian berupa modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* ini diharapkan dapat menjadi pengalaman bagi peneliti dalam mengaplikasikan pengetahuan tentang media belajar dan aplikasi *Augmented Reality* ke dalam dunia kerja yang sesungguhnya.

## **G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk penelitian pengembangan modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* ini adalah:

1. Modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat digunakan Guru sebagai media pembelajaran.
2. Materi pengenalan komponen dasar elektronika pada modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* disesuaikan dengan materi pelajaran yang dipelajari di SMK.

3. Modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan memuat materi tentang pengenalan komponen dasar elektronika, mulai dari bentuk komponen, cara kerja, bentuk simbol, dan fungsi masing-masing komponen.
4. Modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan memuat gambar-gambar komponen yang dijadikan sebagai marker scan aplikasi *Augmented Reality*.
5. Modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan dilengkapi dengan rangkuman materi dan soal evaluasi kemampuan siswa.
6. Modul interaktif berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa.