

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tanggal 2 Maret 2020, wabah global virus corona atau *Coronavirus Disease* (Covid-19) masuk ke Indonesia untuk pertama kalinya, mengubah situasi dan kondisi di berbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan. Dampak yang terjadi di bidang pendidikan adalah terselenggaranya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) sesuai dengan instruksi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Republik Indonesia berdasarkan No. 4 Tahun 2020, yang meliputi kebijakan kegiatan pendidikan masa wabah Covid-19 (Kemendikbud RI, 2020).

Perubahan besar penggunaan media pembelajaran selama masa wabah Covid-19 yang semula menggunakan media konvensional menjadi media daring (*online*). Penggunaan media daring selama masa wabah ini tentu tidak lepas dari penggunaan teknologi sebagai media pendukung PJJ, menjadikan peluang pemanfaatan teknologi bagi dunia Pendidikan lebih berkembang dan beragam dari sebelumnya (Mulyanti, dkk., 2020; Salsabila, dkk., 2020). Media pembelajaran dengan menggunakan teknologi digital dapat membantu meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan peserta didik. Selain itu guru terbantu untuk membuat materi dan rencana pembelajaran untuk peserta didik pelajari menjadi lebih mudah (Selwyn, 2011). Penggunaan teknologi digital ini didukung dengan berbagai macam *platform* digital yang tersedia seperti *Google Classroom*, *Zoom*, *Google Meet*, dll. Transformasi media pembelajaran ini tentu menuntut guru, siswa, dan orangtua sebagai pelaku Pendidikan siap menerima, menggunakan dan mengawasi PJJ yang berlangsung selama wabah Covid-19 (Ummah & Ariwibowo, 2021).

Proses penyampaian materi pembelajaran selama PJJ tidak hanya sebatas penggunaan teknologi digital *mainstream* seperti Power Point atau Video Pembelajaran yang disampaikan melalui *platform* digital. Penggunaan tren teknologi digital terkini seperti *virtual/augmented reality*, *Internet of Things (IoT)*

dan *Artificial Intellegent (AI)* menjadikan proses PJJ lebih interaktif serta mendukung Pendidikan era 4.0 (Nastiti & Abdu, 2020). Penggunaan teknologi digital terkini menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif yang memuat aspek menantang, menyenangkan, dan memotivasi bagi siswa sehingga terciptanya kreativitas dan kemandirian dalam mengembangkan bakat dan minatnya (Mustaqim, 2016). Menurut Susilana dan Riyana (2009) dengan menggunakan media interaktif dan kreatif, memperbesar peluang siswa dalam belajar menjadi lebih baik dan meningkatkan keterampilan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran serta sikap dan wawasan pengetahuan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi selama Program Pengalaman Lapangan Satuan Pendidikan (PPLSP) di SMK Negeri 4 Bandung peneliti mendapatkan bahwa peserta didik tidak bisa menjelaskan pemahamannya tentang fungsi dan cara kerja rangkaian seri, paralel, dan campuran pada Mata Pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE). Hal ini dikarenakan peserta didik kurang memiliki ketertarikan terhadap pembelajaran yang dilaksanakan secara Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran terkait minat serta ketertarikan belajar siswa terhadap pelajaran TDLE terkhususnya rangkaian seri, paralel, dan campuran masih kurang berdasarkan penggunaan media yang sudah ada melalui *platform* digital *Google Classroom* dalam bentuk tulisan (*word/PDF*) dan video. Penggunaan media tulisan (*word/PDF*) yang lebih terkesan teks monoton menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap pembacaan pita warna resistor ketika komponen tersebut dalam bentuk rangkaian baik seri, paralel, dan campuran berikut dengan perhitungannya, dan media video yang hanya ditonton tanpa adanya keingintauan siswa lebih lanjut terhadap materi yang diberikan. Sehingga berdasarkan hasil observasi, studi dokumentasi, dan wawancara kepada guru terkait, peneliti memiliki keinginan untuk mengembangkan media pembelajaran yang lebih interaktif yaitu *Augmented Reality (AR)* berupa aplikasi AR dan modul pembelajaran berbasis AR untuk memecahkan masalah tersebut.

*Augmented Reality (AR)* adalah teknologi visual digital yang menggabungkan objek virtual menjadi dua dimensi (2D) atau tiga dimensi (3D) dan

kemudian memproyeksikannya ke dalam lingkungan nyata secara langsung (Mustaqim, 2016). *Augmented Reality* memiliki tiga karakteristik: interaksi langsung dengan perangkat tertentu seperti gawai Android, komputer pribadi, webcam, dan kacamata khusus, dan interaksi 3D dengan dunia nyata, persepsi, dan peningkatan informasi (Ummah & Ariwibowo, 2021; Mauludin, dkk., 2017). Penggunaan AR sendiri sudah banyak dikembangkan pada beberapa bidang seperti kedokteran arsitektur, hiburan dan termasuk pendidikan. Menurut beberapa peneliti media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* memberikan model baru untuk meraih pengetahuan secara menyeluruh atau holistik dan secara khusus menyediakan cara yang efisien untuk mewakili model yang membutuhkan visualisasi (Kustiawan, 2009; Saidin, dkk., 2015).

Pengembangan *Augmented Reality* (AR) menjadi media pembelajaran ini mempertimbangkan beberapa aspek yaitu kebutuhan kuota internet pengguna atau peserta didik selama PJJ wabah Covid-19 tidak terbebani untuk mengakses media *Augmented Reality* (AR), hal ini sesuai dengan pernyataan Ariadhy, dkk (2020) bahwa kebutuhan kuota internet pelajar menjadi sangat tinggi selama PJJ wabah Covid-19 yang membuat pemerintah berupaya memberikan bantuan kuota internet. Selain itu ketersediaan gawai *smartphone* Android yang tinggi dan menyesuaikan versi Android tertentu dikalangan pelajar untuk mengakses media *Augmented Reality* (AR) (Kristina, dkk., 2020; Zainuddin, dkk., 2016). Berdasarkan penjelasan sebelumnya dan beberapa pertimbangan, dapat disimpulkan bahwa penting untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan topik Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE) agar pembelajaran dapat lebih interaktif dan menarik bagi peserta didik selama PJJ wabah Covid-19. Oleh karena itu peneliti mengambil penelitian skripsi yang berjudul: **“Pengembangan *Augmented Reality* untuk Mendukung Mata Pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika di SMK Negeri 4 Bandung pada Masa Pandemi Covid-19”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapati rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan *Augmented Reality* (AR) untuk mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE) secara khusus untuk materi Rangkaian Seri, Paralel, dan Campuran?
2. Bagaimana nilai kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) untuk mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE) secara khusus untuk materi Rangkaian Seri, Paralel, dan Campuran?
3. Bagaimana reaksi siswa terhadap penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality*?

### 1.3 Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah di penelitian selama proses penelitian supaya mampu memilih inti permasalahan secara faktual dan teratur. Hingga dari itu batasan masalah tersebut diantaranya:

1. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 4 Bandung dengan subjek yaitu siswa kelas X jurusan Elektronika.
2. Media pembelajaran berupa aplikasi *Augmented Reality* (AR) hanya diterapkan di gawai *smartphone* berbasis Android.
3. Materi yang dibahas dalam media pembelajaran adalah kompetensi dasar pengetahuan 3.7 yaitu menganalisis nilai hambatan serta sifat dan aturan rangkaian seri, parallel dan campuran dan kompetensi dasar 4.7 yaitu mengukur rangkaian seri parallel dan campuran dari tahanan.
4. Tingkat evaluasi dengan pendekatan ADDIE hanya dalam tahap awal. Artinya, tingkat kepuasan peserta didik sesudah menggunakan media pembelajaran berupa aplikasi AR dan modul pembelajaran berbasis AR.
5. Menggunakan metode *Marker Base Tracking* pada media pembelajaran *Augmented Reality* (AR).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pengembangan *Augmented Reality* (AR) sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh AR sebagai media pembelajaran untuk mendukung Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE).

2. Mengetahui tingkat kelayakan AR sebagai media pembelajaran untuk mendukung Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE).
3. Mengetahui respon pengguna berdasarkan tingkat kepuasan pada media pembelajaran AR.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan, terkhusus pada pendidikan pendidikan vokasi. Beberapa manfaat yang diharapkan seperti berikut:

- a. Kepada penulis, sebagai sarana menerapkan ilmu pendidikan yang telah diperoleh selama perkuliahan di DPTE FPTK UPI.
- b. Kepada siswa, hasil penelitian ini mampu meningkatkan pengetahuan, kreativitas, dan minat belajar siswa selama proses PJJ.
- c. Kepada pengajar, hasil penelitian mampu menjadi bahan masukan memperluas pengetahuan dan pandangan terhadap *Augmented Reality*.
- d. Kepada sekolah, hasil penelitian ini menjadi strategi baru bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran selama PJJ sebagai alternatif penggunaan media pembelajaran dengan mengetahui efektivitas kegunaan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran.
- e. Kepada peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dan perbandingan dalam penelitian sejenis.

### **1.6 Struktur Organisasi**

Gambaran umum cara membuat penulisan skripsi berdasarkan pedoman karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) 2019 bertujuan lebih terarah dan sistematis. Struktur organisasi skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi.

Bab II Kajian Pustaka membahas pembelajaran masa wabah, hakikat pengembangan, media pembelajaran, modul pembelajaran, *Augmented Reality* (AR),

pengenalan mata pelajaran Teknik Dasar Listrik dan Elektronika (TDLE), ulasan ADDIE dan penelitian terkait.

Bab III, Metode Penelitian, membahas metode prosedur penelitian yang digunakan, waktu dan tempat penelitian, partisipan, teknik pengumpulan data, instrumen yang digunakan, dan analisis data.

Bab IV Temuan dan Pembahasan, membahas hasil pengembangan media pembelajaran, hasil validasi media pembelajaran, penilain serta revisi media pembelajaran, uji coba media pembelajaran, pengukuran hasil uji coba, dan pembahasan hasil seluruh instrumen.

Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, membahas kesimpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi analisis yang dihasilkan peneliti.