

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Jaringan komputer adalah rangkaian komputer yang saling terkoneksi untuk dapat berbagi informasi data maupun sumber daya. Menurut (Yudianto, 2014) menyatakan bahwa jaringan komputer adalah rangkaian antar komputer yang saling terkoneksi dimana memiliki beberapa jenis jaringan yang ditinjau menjadi 5 aspek yaitu berdasarkan jangkauan, distribusi data, media transmisi, berdasarkan transmisi data, dan berdasarkan topologi. Jenis jaringan komputer berdasarkan jangkauannya adalah jaringan yang mencakup berdasarkan geografis sebuah wilayah dimana dibedakan menjadi 3 jenis yaitu *Local Area Network* (LAN) seperti jaringan pada sekolah, *Metropolitan Area Network* (MAN) jaringan antar kota, dan *Wide Area Network* (WAN) jaringan antar pulau bahkan negara (Syafrizal, 2020). Mempelajari jenis jaringan komputer merupakan salah satu cara atau strategi untuk mengetahui alur berjalannya informasi atau data yang sedang berproses dalam sebuah jaringan, yaitu mengetahui bagaimana proses pengiriman data dan berhubungan dengan orang lain pada berbagai wilayah baik antar kota, pulau bahkan antar negara dengan mudah dan cepat.

UU RI No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 20, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.” Pelaksanaan pembelajaran saat ini yang dilakukan oleh guru masih bersifat konvensional, dimana media belajar yang digunakan di dalam kelas masih terbatas yaitu modul cetak berupa LKS. Pada saat observasi pembelajaran di kelas, siswa sekedar mendengarkan ceramah dan menyimak pada LKS dimana guru lebih mendominasi pembelajaran sedangkan siswa belum dilibatkan secara aktif pada saat pembelajaran. Pembelajaran konvensional mengakibatkan suasana pembelajaran kurang menarik dan kurang efektif. Saat pembelajaran berlangsung, siswa cenderung bosan dan lebih ramai berbicara dengan temannya. Akibatnya, siswa masih terbatas dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan sehingga pembelajaran kurang optimal.

Dengan menggunakan aplikasi media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran.

Kegiatan pembelajaran memerlukan suatu alat untuk merangsang minat dan kemampuan meningkatkan stimulus siswa supaya tercipta pembelajaran yang berkualitas seperti penggunaan media pembelajaran. Sejalan dengan hal tersebut (Audie, 2019) menyatakan bahwa media pembelajaran berperan sebagai suatu alat yang mendukung proses pembelajaran untuk menyerap materi supaya tercipta persamaan persepsi antara siswa sehingga peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar yang lebih maksimal. Media pembelajaran dapat memanfaatkan teknologi seperti *augmented reality*, game edukasi, video, animasi, dan sebagainya.

*Augmented Reality* adalah teknologi yang menggabungkan antara objek 2D maupun objek 3D yang diproyeksikan secara *realtime* (Asharudin & Utami, 2014). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Mantasia & Jaya (2016) dalam (Ahmad et al., 2022), bahwa *augmented reality* memiliki dampak pembelajaran yang signifikan dapat meningkatkan keterampilan, kognitif, minat belajar, dan afektif siswa dengan suatu hal yang berawal abstrak kemudian divisualisasikan menggunakan gambar 3D. Naismith (2008) dalam (Sulistyanto, 2017) *augmented reality* dan pembelajaran yang memanfaatkan *game* memiliki keunggulan yaitu meningkatkan kemampuan pemahaman yang luas.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini menawarkan solusi untuk memecahkan masalah pada penggunaan media pembelajaran. Penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi media pembelajaran menggunakan *augmented reality* yang disertai animasi pada setiap jenis jaringannya. Media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality*, dikembangkan dengan metode *scan marker* berbentuk gambar 2D. Aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami pengenalan jenis jaringan komputer berdasarkan jangkauan geografisnya. Setelah siswa mempelajari jenis jaringan komputer melalui animasi *augmented reality* siswa dapat berlatih kemampuan melalui evaluasi berupa simulasi dan kuis yang disediakan pada media pembelajaran.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah penelitian ini antara lain:

1. Pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dimana media pembelajaran berupa LKS sehingga siswa cenderung bosan dan kurang berminat pada kegiatan pembelajaran.
2. Diperlukannya media pembelajaran yang mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar dalam membantu proses pembelajaran supaya lebih optimal.

## **C. Pembatasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini terbatas pada pengembangan media pembelajaran menggunakan teknologi *augmented reality* untuk pengenalan jenis jaringan komputer.
2. Materi yang disajikan pada media pembelajaran ini yaitu pengenalan dasar jenis jaringan komputer seperti LAN, MAN, dan WAN.
3. Media pembelajaran ini menyajikan gambar, animasi, audio, simulasi, dan kuis.
4. Media pembelajaran ini akan dikembangkan dengan *software* pendukung pembuatan objek 3D yaitu *Blender 2.83.20.0* dan *software* pendukung pembuatan AR yaitu *Unity 2018.4.24.f1* dan *vuforia*.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dibahas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah yang sesuai dengan penelitian ini yaitu belum banyak media pembelajaran *augmented reality* untuk mengenalkan jenis jaringan komputer yang memiliki fitur animasi pada jangkauan jaringan.

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan pelaksanaan penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran *augmented reality* untuk mengenalkan jenis jaringan komputer disertai fitur animasi pada setiap jenis jaringan sehingga dapat membantu guru dan siswa pada proses pembelajaran.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di bidang pendidikan, informasi didapat secara bertahap sehingga menghasilkan informasi yang akurat. Adapun manfaat tersebut yaitu:

### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemajuan teknologi terhadap inovasi media pembelajaran dalam dunia pendidikan. Sehingga dengan dikembangkannya media pembelajaran ini, mampu membantu dunia pendidikan menjadi lebih *up to date* sesuai dengan perkembangan zaman. Hasil dari penelitian ini, dapat dimanfaatkan sebagai pertimbangan dan referensi pada penelitian kedepan.

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis sebagai berikut:

#### **a. Bagi Peneliti**

Penelitian ini bermanfaat untuk memperluas wawasan, menambah ilmu pengetahuan, dan juga pengalaman yang didapat selama perkuliahan. Sehingga dapat diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan kondisi fenomena dunia pendidikan.

#### **b. Bagi Guru**

Dikembangkannya media pembelajaran ini akan sangat bermanfaat bagi guru khususnya dalam hal mengajar. Media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*, memiliki kesan interaktif dimana dengan mengimplementasikan media pembelajaran ini guru terkesan lebih kreatif dan akan menghidupkan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

### **3. Bagi Peserta Didik**

Manfaat penelitian bagi peserta didik adalah sebagai media pembelajaran yang mendukung sesuai dengan perkembangan siswa dan modernisasi teknologi. Teknologi *augmented reality* merupakan media yang interaktif dan inovatif, dibandingkan dengan media cetak seperti buku bahan ajar LKS. Aplikasi media pembelajaran ini dikembangkan dengan tampilan menarik dan interaktif, dengan harapan siswa lebih semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran dan mampu membantu proses pembelajaran supaya lebih optimal.

4. Bagi Sekolah Menengah Kejuruan

Manfaat penelitian bagi sekolah adalah sebagai media pembelajaran inovasi baru, karena dengan adanya inovasi teknologi *augmented reality*, dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pembelajaran.