

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era globalisasi yang identik dengan istilah modernisasi, semua bidang kehidupan diwarnai oleh perubahan. Perubahan tersebut mengikuti pesatnya perkembangan teknologi (Perbawa et al., 2020). Dengan ini, teknologi adalah salah satu "tawaran" yang paling menguntungkan bagi kaum muda. Globalisasi merupakan suatu proses pembaharuan yang meliputi seluruh aspek kehidupan dan menggunakan teknologi sebagai media utamanya. Teknologi sebagai media utama memegang peranan penting dalam setiap pembangunan, termasuk pendidikan.

Proses belajar mengajar bukan sekedar menyampaikan atau menerima materi, tetapi harus ada konsep yang jelas agar materi disampaikan dan diterima dengan jelas. Melaksanakan proses belajar mengajar memerlukan perancangan sedemikian rupa agar proses belajar mengajar efektif dan efisien sehingga merangsang belajar peserta didik. Guru berperan sebagai motivator, fasilitator, fasilitator, penilai, pembimbing, dan pembaharu agar mereka dapat mengikuti pelajaran selama proses belajar mengajar.

Media pembelajaran adalah suatu bentuk belajar mengajar dimana peserta didik dan guru menggunakan sumber belajar baik di dalam maupun di luar kelas (Perbawa et al., 2020). Oleh karena itu, diharapkan dengan adanya media pembelajaran, peserta didik mampu bersikap interaktif, berpikir kritis dan tidak merasa bosan selama proses pembelajaran, sehingga pembelajaran

yang ada dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan semula. Pesatnya perkembangan teknologi memudahkan pengguna untuk berinteraksi satu sama lain. Jika pengguna tidak mengikuti perkembangan teknologi yang ada, pengguna akan tertinggal dengan pengguna lain yang mengikuti perkembangan teknologi. Kemajuan teknologi membawa keuntungan bagi pengguna, tetapi juga kerugian bagi pengguna. Hal ini bisa terjadi karena tidak adanya kontrol untuk melacak perkembangan teknologi yang ada.

Salah satu media pembelajaran yang saat ini dapat dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. *Augmented Reality* adalah aplikasi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi, sekaligus memproyeksikannya ke lingkungan nyata (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Media pembelajaran yang dapat diakses oleh semua orang dan dapat digunakan dari lokasi manapun menjadi faktor pendorong berkembangnya media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Tanpa harus bertemu langsung selama proses pembelajaran, Peserta didik dan guru tetap dapat melaksanakan proses pembelajaran, sehingga waktu yang digunakan relatif efisien karena tidak mengurangi jam efektif pembelajaran. Guru dan peserta didik dapat memenuhi perannya masing-masing melalui kerja terus menerus. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dapat dikembangkan secara kreatif dan inovatif, sehingga peserta didik dapat lebih menunjukkan minat dan menguasai topik dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dengan lebih mudah. Karakter media pembelajaran yang praktis dan personal meningkatkan minat, motivasi dan daya kreatif peserta didik saat melakukan proses pembelajaran. Sehingga pengguna mendapatkan

pengalaman yang menarik karena objek *virtual* berupa teks dan gambar 3D tampil seolah-olah berada di lingkungan nyata.

Peneliti melakukan wawancara pada salah satu guru di SMK Darul Mustofa yaitu bapak Yasin Sasmito.HR,S.Pd selaku guru yang mengampu mata pelajaran WAN di kelas XI TKJ sekaligus guru pamong yang membimbing peneliti pada saat melakukan kegiatan asistensi mengajar dan penelitian. Beliau menjelaskan tentang fasilitas yang kurang memadai yaitu hanya ada 2 lab yang bisa digunakan, yang pertama ada lab smk mini yang di gunakan untuk perakitan dan kerajinan, yang kedua ada lab smk yang di gunakan untuk praktek simulasi memakai komputer. Lalu kurikulum yang di pakai masih memakai k13. Sedangkan untuk lingkungan yang ada di sekolah itu mayoritas pondok, jadi tidak semua peserta didik membawa hp untuk pendukung belajarnya. Dan untuk kondisi dari peserta didik itu ketika pembelajaran kurang menarik, menyebabkan mengantuk di kelas dan menurunkan semangat belajarnya. Beliau juga menjelaskan tentang kendala yang beliau alami pada saat proses pembelajaran berlangsung yaitu sulit untuk mengkondisikan para peserta didik yang sudah mengantuk, sekali mengantuk menyebabkan malas untuk belajar. Beliau lalu menjelaskan mengenai media pembelajaran yang di pakai serta kendala ketika memakai media pembelajaran tersebut yaitu ketika memakai proyektor kendalanya dibuat untuk gantian, karena hanya ada 1. Dan ketika memakai LKS banyak yang sering hilang, karena LKSnya disimpan di bangku sekolah. Lalu ketika memakai komputer kendalanya sama dengan proyektor yaitu dibuat gantian, karena lab yang komputernya bisa hanya 1. Setelah itu beliau menjelaskan mengenai

metode/model pembelajaran yang beliau pakai serta kendala ketika memakai metode/model pembelajaran yaitu PBL dan *Group Learning*, kendala ketika beliau memakai PBL adalah banyak anak yang kurang antusias karena merasa dirinya belum diajari, dan ketika memakai *Group Learnin* adalah hanya terpaku pada beberapa peserta didik saja yang berfikir. Beliau juga menjelaskan tentang naik turunnya motivasi belajar para peserta didik dalam pembelajaran akan tetapi beliau tetap melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan penuh semangat serta terus mencoba media dan metode/model pembelajaran yang cocok digunakan di mata pelajaran WAN yang diajarkan di kelas XI SMK Darul Mustofa.

SMK Darul Mustofa adalah salah satu sekolah yang berada di bawah naungan yayasan Darul Mustofa. Mayoritas peserta didik SMK Darul Mustofa berasal dari pondok sehingga tidak semua peserta didik membawa hp dan hanya mengandalkan buku paket atau LKS yang kurang lengkap, dikarenakan pelajaran hanya berfokus pada buku paket atau LKS yang kurang lengkap hal itu menyebabkan kurangnya motivasi peserta didik dalam melakukan proses belajar dan peserta didik cenderung tidak aktif karena pembelajaran kurang menarik. Kurangnya pengetahuan peserta didik tentang perangkat-perangkat yang digunakan dalam Mata Pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas(WAN) juga menjadi penyebab dalam hal menurunnya motivasi peserta didik dalam belajar. Melihat penjelasan dan permasalahan diatas, peneliti berniat untuk membuat penelitian yang nantinya akan menciptakan sebuah media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk meningkatkan motivasi dan semangat belajar peserta didik dengan judul “Pengembangan Media

Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Materi Komponen jaringan WAN Pada Kelas XI TKJ Di SMK Darul Mustofa” sebagai upaya mengatasi masalah tersebut.

Peneliti telah menemukan beberapa penelitian yang membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini sangat layak dipakai dalam proses pembelajaran. Yang pertama yaitu penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Pengenalan Komponen Sistem Kendali Elektromagnetik” (Setiawan & Nugraha, 2018), di penelitian tersebut menjelaskan bahwa tingkat kelayakan oleh ahli materi dan ahli media mendapatkan kategori “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran. Tingkat kelayakan oleh pengguna akhir dengan responden 27 peserta didik, sebanyak 77,78% peserta didik menyatakan “layak” dan 22,22% peserta didik menyatakan “sangat layak” digunakan sebagai media pembelajaran. Yang kedua yaitu penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pada Pembelajaran Pengenalan Komponen Komputer Pada Kelas X Tkj Di Smk Sore Tulungagung” (Nugroho & Putri, 2019), di penelitian tersebut menjelaskan bahwa secara keseluruhan media pembelajaran ini “sangat layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dan yang ketiga yaitu penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pengenalan Perangkat Keras Komputer” (Damayanti et al., 2022), di penelitian tersebut menjelaskan bahwa Media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* memiliki skor kemenarikan 3,26 (sangat menarik) dan kemudahan 3,3 (sangat mudah). Beberapa penelitian diatas menjelaskan bahwa

media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini sangat layak dipakai meskipun materi yang dipakai berbeda, maka dari itu peneliti berniat membuat penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Materi Komponen jaringan WAN Pada Kelas XI TKJ Di SMK Darul Mustofa”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan sebuah pertanyaan mencari sebuah jawaban melalui pengumpulan data dan juga penelitian. Maka dari itu permasalahan yang muncul dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa?
2. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan penjelasan mengenai permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa.
2. Untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa ada beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut.

1. Merupakan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang dijalankan pada sistem operasi android dan dikembangkan menggunakan software unity.
2. *Basic Software*
 - a. Game ini dapat dijalankan minimal pada android 4.4 Kitkat dengan spesifikasi Ram 2GB agar berjalan dengan baik dan memiliki kamera dengan resolusi 5MP keatas untuk kualitas gambar yang baik.
3. Fitur Produk
 - a. Terdapat menu yang bisa digunakan oleh pengguna yaitu menu AR, menu materi, menu kuis, menu petunjuk, menu tentang dan menu keluar.
 - b. Menu AR berisikan fitur *Augmented Reality* yang nantinya digunakan untuk menampilkan perangkat-perangkat WAN dan terdapat materi singkat mengenai komponen jaringan WAN tersebut yang disajikan dalam bentuk teks. Peserta didik dapat menampilkan perangkat ketika terdapat gambar yang digunakan sebagai *marker* yang telah disediakan yakni sebanyak 14 *marker* khusus.
 - c. Menu materi berisikan tampilan KI dan KD tentang mata pelajaran WAN lalu materi pendahuluan kemudian terdapat materi mengenai komponen-komponen jaringan WAN yang disajikan dalam bentuk teks dan foto.

- d. Menu kuis berisikan soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi yang ada didalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
- e. Menu petunjuk berisikan fungsi dari tombol pada media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
- f. Menu tentang berisikan profil dari peneliti sebagai pembuat media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
- g. Menu keluar yang digunakan untuk keluar dari media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan penelitian diperlukan agar bisa fokus dan berjalan secara teratur sesuai dengan tujuan diatas maka harus dilakukan penyempitan dalam penelitian. Berikut batasan penelitiannya antara lain.

1. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa. Terbatas pada materi komponen jaringan WAN yang terdapat pada bab 1 mata pelajaran Teknologi Jaringan Berbasis Luas(WAN).
2. media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa. Hanya diuji coba di kelas XI TKJ SMK Darul Mustofa.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Peneliti memiliki harapan dari pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* materi komponen jaringan WAN pada kelas XI TKJ di SMK Darul Mustofa sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik
 - a. Meningkatkan pemahaman peserta didik dengan lebih cepat dan mudah dipahami karena peserta didik merasa senang membaca materi dan melihat perangkatnya.
 - b. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.
 - c. Mudah akses kapanpun dan dimanapun oleh peserta didik karena aplikasi *Augmented Reality* bisa digunakan di android.
2. Bagi pendidik
 - a. Dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.
 - b. Terbantunya pendidik untuk menyampaikan materi dengan media pembelajaran lebih baru.
3. Bagi sekolah
 - a. Meningkatkan kegiatan belajar mengajar di sekolah
4. Bagi peneliti
 - a. Memberikan kontribusi sebagai alternatif pemecahan masalah tersebut.
 - b. Dapat digunakan untuk menyelesaikan S1 di Universitas Trunojoyo Madura

5. Bagi Pembaca

- a. Meningkatkan wawasan dan pengetahuan yang nantinya dapat digunakan sebagai referensi peneliti lain.

G. Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat dan bahan dalam bentuk fisik yang digunakan pendidik untuk mengaplikasikan bahan dan membantu peserta didik mencapai tujuan dan sasaran pembelajaran (Damayanti et al., 2022).

2. *Augmented Reality*

Augmented Reality adalah aplikasi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi dan tiga dimensi, sekaligus memproyeksikannya ke lingkungan nyata (Mustaqim & Kurniawan, 2017).

3. WAN

Jaringan area luas (WAN) adalah jenis jaringan komputer yang menghubungkan komputer dengan area jangkauan yang sangat luas (Wijayanti, 2021).