

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada era globalisasi yang semakin cepat dimana perkembangan teknologi semakin mengalami peningkatan khususnya pada bidang pendidikan, dimana teknologi merupakan suatu kebutuhan yang digunakan semua orang pada setiap kegiatannya (Arisandi, dkk., 2022). Sebelum memasuki tahun 1990, sumber bacaan yang digunakan untuk belajar hanya bisa didapat dari buku-buku seperti pada perpustakaan dan Universitas. Namun setelah 1990 perkembangan internet muncul walaupun penggunaannya belum banyak seperti kondisi saat ini (Krisnawati, 2018). Dengan adanya perkembangan internet saat ini yang semakin maju berdampak juga pada dunia pendidikan yang menyediakan fleksibilitas tanpa harus terkendala ruang dan waktu. Pemanfaatan teknologi tersebut pada bidang pendidikan harus bisa dimanfaatkan dengan baik karena dapat membantu segala kebutuhan dalam proses belajar mengajar (Salsabila dkk., 2020). Selain itu menurut Mariyati dkk. (2022) dalam penelitiannya, dampak yang dihasilkan dari perkembangan teknologi pada pendidikan sangat positif yang dimana semakin terbuka dan tersebarnya informasi dan pengetahuan, lalu metode-metode untuk proses belajar yang beragam (Jamun, 2018).

Permasalahan yang sering terjadi dari perkembangan teknologi dalam proses belajar mengajar adalah sarana media yang digunakan masih konvensional seperti berupa modul dan buku pelajaran. Hal tersebut menjadikan siswa merasa cepat bosan dan malas dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik. Apalagi pada mata pelajaran Jaringan Komputer terdapat materi yang sangat esensial (Sukoco, 2018). Ketika siswa sudah mengalami kesulitan dalam memahami materi dasar-dasar jaringan atau topologi jaringan akan dipastikan mengalami kesulitan di materi pembelajaran selanjutnya. Untuk itu, membentuk suatu pembelajaran yang baik terdapat lima komponen, sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Rusman (dalam Mahardika dkk., 2021), yaitu komponen meliputi tujuan, bahan materi, strategi metode pembelajaran, media, dan evaluasi pembelajaran. Selanjutnya pada komponen media pembelajaran menjadikan komponen yang sangat penting dalam

menunjang kesuksesan proses belajar mengajar, karena dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan rasa kemauan ingin belajar.

Berbagai permasalahan ini dilandasi juga pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Caesaria (2015) pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan materi topologi jaringan. Beberapa faktor dari turunnya motivasi siswa adalah guru masih menerapkan media pembelajaran yang masih konvensional seperti dari modul dan buku ajar sebagai buku pegangan yang kemudian dibaca dan dicatat oleh siswa. Hasil dari penelitian tersebut yaitu 40,90% dengan kriteria rendah dengan menggunakan lembar pengamatan motivasi belajar siswa. Pada penelitian yang kedua oleh Cahya (2013). Kurangnya pemahaman dan motivasi siswa pada materi topologi jaringan disebabkan oleh guru yang masih menggunakan metode ceramah sehingga materi yang diajarkan tersebut menjadi hafalan dan kurang menarik bagi siswa, sehingga siswa cepat merasa bosan. Selanjutnya, penelitian yang ketiga oleh Arisandi dkk. (2022) materi topologi jaringan di perguruan tinggi juga mengalami berbagai masalah, yaitu pada umumnya dosen mengajar tentang topologi jaringan masih menggunakan media konvensional seperti buku teks, dan *slide power point* yang ditampilkan di projector dan media lainnya. Hasil yang ditunjukkan berdasarkan survey kepada mahasiswa yaitu, media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran masih kurang menarik, serta kurangnya pemahaman dan motivasi mahasiswa terhadap materi yang dijelaskan oleh dosen.

Peneliti mengambil masalah ini di jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) karena belum ada yang meneliti di jenjang ini terkait pelajaran Informatika di SMA yang baru. Kebijakan ini terkait kurikulum baru, yaitu kurikulum merdeka yang telah dicanangkan pada tahun 2019 (Marisa, 2021). Namun, dalam proses implementasinya, segalanya masih menghadapi kendala dan membutuhkan waktu agar dapat mencapai hasil yang diinginkan. Hasil observasi yang peneliti lakukan hampir sama dengan jenjang yang lainnya yaitu media yang digunakan oleh guru berupa modul dan buku ajar sehingga rasa motivasi siswa menurun. Motivasi sendiri dibagi menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik secara umum yaitu motivasi dari dalam atau dari individu sendiri (siswa). Kedua, motivasi ekstrinsik yaitu motivasi dari luar seperti faktor guru, teman, media, dan fasilitas belajar (Dewi dkk., 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut dan solusi yang diberikan oleh peneliti lain, seperti membuat media pembelajaran dengan macromedia flash dan Metode *Cooperative Learning*. Akan tetapi, peneliti memilih merancang media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) karena dapat menggambarkan secara realistis dimana dapat menggabungkan perpaduan benda maya dan nyata secara 3D seperti benar-benar nyata kehadirannya alias semu (Uliontang dkk., 2020). Media pembelajaran dengan *Augmented Reality* sendiri dapat menyenangkan, interaktif, dan menarik bagi siswa, hal ini didasari pada penelitian sebelumnya oleh Ayu dkk. (2022) tentang pemanfaatan *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran di masa pandemi pada matakuliah Desain Grafis. Selain itu menurut Karen Hamilton dan Jorge (dalam Fenty, dkk., 2014) para peneliti di dunia memanfaatkan bidang teknologi AR ini sebagai salah satu solusi baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran disemua bidang, sehingga menambah pengetahuan untuk meningkatkan motivasi siswa. Pada penelitian sebelumnya, dalam menggunakan media pembelajaran ini terbilang cukup mudah dipahami oleh guru dan siswa. Afifah (2019) mengungkapkan proses pembelajaran yang baik harus memenuhi lima aspek yaitu aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi, dan memberi ruang bagi siswa dalam kreativitas dan kemandirian.

Maka dari itu, untuk meningkatkan pembelajaran yang baik dan tepat, salah satunya adalah peneliti membuat media pembelajaran yang interaktif sesuai dengan kebutuhan materi dengan memanfaatkan teknologi seperti menggunakan *Augmented Reality* (AR), khususnya pada materi topologi jaringan dasar. Sistem pada teknologi AR yang digunakan menggunakan marker sebagai penanda objek, jika marker tersebut discan dengan kamera *smartphone* maka objek tersebut akan muncul dimana jika aplikasi tersebut sudah diunduh. Pada penelitian ini *marker* yang digunakan dijadikan buku sehingga dinamakan *Magic Book*. Implementasi yang dilakukan berbasis android sehingga menjadi pembeda pada penelitian sebelumnya. Sampai saat ini, pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dalam perkuliahan dan sekolah pada materi topologi jaringan masih belum banyak dilakukan terutama dalam jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA).

Pelaksanaan penelitian ini dengan menggunakan media *Augmented Reality* (AR), diharapkan menjadi salah satu solusi sebagai media pembelajaran yang lebih

menarik bagi siswa untuk meningkatkan motivasi pembelajaran, karena motivasi yang tinggi pada siswa sangat penting untuk pencapaian kompetensi, prestasi dan kelulusan siswa (Torbergesen dkk., 2023). Hasil rancangan aplikasi AR berbasis android dan *Magic Book* ini harus benar-benar diimplementasikan agar bermanfaat bagi pembelajaran dan Augmented Reality (AR) memiliki potensi untuk menggantikan modul pembelajaran yang belum tersedia di sekolah dengan cara virtual atau digital. Dalam hal ini, siswa tetap dapat memanfaatkan modul tersebut dengan fungsi yang sama seperti modul aslinya, namun dalam bentuk virtual, sehingga siswa dapat terbantu dalam materi topologi jaringan yang lebih mendalam. Maka dari itu, peneliti membuat penelitian yang berjudul “Perancangan Media Pembelajaran Topologi Jaringan Dengan *Magic Book Augmented Reality* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar”. Pengembangan penelitian ini juga dilakukan menggunakan pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sesuai dengan kebutuhan peneliti untuk merancang multimedia pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil rancangan media pembelajaran topologi jaringan dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* untuk membantu motivasi siswa Sekolah Menengah Atas ?
2. Bagaimana validasi kelayakan ahli media dan ahli materi untuk media *Augmented Reality* pada android untuk siswa Sekolah Menengah Atas pada materi topologi jaringan ?
3. Bagaimana tingkat motivasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi *Augmented Reality* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar identifikasi masalah tidak meluas dan dibahas secara lebih jelas, maka dibuatkanlah batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Perancangan media pembelajaran hanya dibatasi pada *Augmented Reality* dan *Magic Book*.
2. Materi pembelajaran pada media hanya dibatasi pada komponen jaringan, topologi jaringan, dan jenis-jenis jaringan komputer.

3. Mengetahui tingkat motivasi siswa melalui instrumen motivasi dan observasi berdasarkan teori sebelumnya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang *Augmented Reality* dan *Magic Book* untuk membantu motivasi siswa Sekolah Menengah Atas dalam proses belajar topologi jaringan.
2. Melakukan hasil validasi kelayakan media dan materi pembelajaran berbasis aplikasi *Augmented Reality* untuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA).
3. Mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa Sekolah Menengah Atas dalam proses belajar topologi jaringan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut:

Dari segi teoritis, penelitian ini diharapkan:

1. Memberikan manfaat berupa gaya model pembelajaran yang modern yang terlihat nyata dan efektif bagi siswa.
2. Menjadi sumber informasi untuk penelitian selanjutnya, serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

Pada segi praktis, hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat:

1. Untuk siswa, dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar serta minat peserta didik karena memiliki aspek-aspek interaktif di dalamnya.
2. Bagi guru, untuk menjadikan teknologi sebagai ruang dalam mengembangkan metode mengajar.
3. Bagi sekolah, dapat memberikan inovasi informasi dan masukan untuk peningkatan mutu pendidikan terkait dengan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.