

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar pada hakekatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. Dalam kegiatan belajar yang terpenting adalah sebuah proses yang dijalankan, karena dengan proses inilah yang menentukan tujuan belajar akan tercapai atau tidak tercapai. Secara umum belajar diartikan sebagai perubahan perilaku, akibat interaksi individu dengan lingkungannya (Lefudin, 2017). Menurut Ali (dalam Lefudin, 2017), perilaku itu mengandung pengertian yang luas. Hal tersebut mencakup pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap dan sebagainya.

Pendidikan jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dirancang untuk menyiapkan siswanya mampu bekerja setelah lulus sekolah. SMK menurut pasal 15 UU No.20 Tahun 2003 mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk jenis pekerjaan tertentu (PP No. 19 Tahun 2005). SMK diharapkan dapat menghasilkan tenaga kerja tingkat menengah (*medium level worker*) yang berperan dalam perkembangan industri, berkualitas dari segi keterampilan kerja dan diharapkan dapat menciptakan lapangan kerja sendiri.

Permasalahan yang terjadi pada jenjang SMK cukup beragam, Asian Development Bank (ADB) mengemukakan bahwa permasalahan yang terjadi di SMK diantaranya adalah sebanyak 29% terjadi akibat kurangnya fasilitas belajar dan sebanyak 23% permasalahan terjadi akibat kurangnya kualitas mengajar. Akibat dari kondisi tersebut, mengakibatkan penurunan terhadap penguasaan siswa dalam pemahaman konsep dan keterampilan.

Untuk mengantisipasi permasalahan di SMK, salah satu bentuk upaya yang digunakan adalah mengembangkan metode pembelajaran serta penggunaan media sebagai alat bantu pembelajaran. Media pembelajaran (Munir, 2013) merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa, hal ini sangat membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa menerima dan memahami pelajaran. Menurut DeVog & Kriit (dalam Munir, 2013) multimedia tidak mengajar secara langsung, namun hanya sebagai alat bantu atau alat peraga, sebab yang mengajar tetaplah pendidik.

Saat ini pengembangan media pembelajaran sudah cukup beragam, dengan hasil yang cukup positif. Misalnya saja pengembangan multimedia berbentuk *game* edukatif yang dilakukan oleh Bukhori (2016), dalam penelitiannya mendapatkan peningkatan hasil belajar yang dibuktikan dari kenaikan nilai sebelum dan sesudah dilakukan *treatment* menggunakan alat bantu *game* edukatif. Dengan nilai terendah yang sebelumnya 34,16 menjadi 59,16. Dan nilai tertinggi dari yang sebelumnya 57,5 menjadi 80. Dalam hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media sebagai alat bantu dapat meningkatkan hasil belajar.

Dalam proses belajar mengajar, tentunya harus ada tujuan yang harus dicapai salah satunya siswa dapat memahami materi yang dipelajari sebelumnya. Pemahaman (Sudjiono, 2008) merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami setelah sesuatu itu diketahui dan diingat, dengan kata lain memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dalam berbagai segi, apabila seseorang dapat memberikan penjelasan atau memberikan uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri.

Kemampuan pemahaman lebih tinggi dari jenjang kemampuan mengingat atau menghafal, sehingga kendala untuk mencapai tujuannya lebih besar dibandingkan mengingat dan menghafal. Dalam skripsi yang ditulis oleh (Firdausi, 2016) di SMK Medika Com Bandung disebutkan bahwa sebanyak 34% siswa merasakan kendala dalam memahami sebuah konsep. Istarani (2012) mengemukakan bahwa rendahnya pemahaman konsep disebabkan karena siswa hanya menghafal soal-soal sederhana

tanpa dituntut untuk memberikan alasan atau penjelasan dari jawabannya dan kebanyakan dari siswa hanya mengenal kata-kata tanpa mengetahui artinya. Untuk mengatasi kesulitan memahami sebuah konsep pada pelajaran, diperlukan upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa. Salah satunya dengan menggunakan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Discovery Learning (Budiningsih, 2005) adalah suatu metode pembelajaran dimana terjadi bila individu terlibat dalam proses mentalnya untuk mendapatkan konsep dan prinsip. Metode ini menjadikan guru sebagai pembimbing dan pembelajaran menjadi berpusat kepada siswa. Menurut (Syah, 2010) dalam pembelajaran yang menggunakan metode *discovery learning*, pengajar tidak menyajikan bahan pelajaran secara utuh dari awal sampai akhir. Metode ini memungkinkan pengajar untuk menggunakan alat bantu dalam pembelajarannya. Alat bantu digunakan sebagai masalah yang dihadapkan kepada siswa, sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan alat bantu yang tepat dalam penerapan metode *discovery learning* diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami sebuah konsep.

Sejalan dengan itu, kemunculan teknologi *Augmented Reality* (AR) menambah pilihan untuk menggunakan teknologi yang terbilang baru ke dalam ranah pendidikan. Menurut penjelasan Haller, Billinghurst, dan Thomas (2007), AR bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara realtime terhadap digital konten yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. AR memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata. Dengan adanya teknologi AR diharapkan dapat menciptakan inovasi baru untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia.

Disisi lain, penerapan AR dalam bidang pendidikan dilakukan sebelumnya dalam penelitian oleh Setiawan (2014) dengan judul “Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Augmented Reality* dengan Menggunakan Metode Algoritma Pencarian”. Dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa multimedia yang diciptakannya mendapatkan hasil positif dari hasil penilaian oleh ahli materi sebesar 79,9% yang masuk dalam kategori baik dan dari penilaian oleh ahli media sebesar

69,91% yang termasuk dalam kategori baik. Dan juga dari hasil penilaian siswa sebesar 83,56% yang termasuk ke dalam kategori baik.

Dengan melihat masalah yang telah dijabarkan diatas, peneliti mencoba untuk melakukan observasi pada SMK Daarut Tauhiid Bandung. Kurikulum 2013 yang digunakan, dirancang dengan pandangan bahwa SMK dan SMA pada dasarnya adalah pendidikan menengah, bedanya hanya pada pengakomodasian minat peserta didik saat memasuki pendidikan menengah. Sehingga pada kurikulum SMK memiliki mata pelajaran yang dikelompokkan (C). Yang terdiri atas: kelompok mata pelajaran dasar bidang keahlian (C1), kelompok mata pelajaran dasar program keahlian (C2), dan kelompok mata pelajaran paket keahlian (C3). Mata pelajaran serta KD pada kelompok C2 dan C3 ditetapkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan dunia usaha dan industri.

Berdasarkan hasil observasi peneliti yang didapatkan di SMK Daarut Tauhiid Bandung, mata pelajaran pada kelompok paket keahlian merupakan mata pelajaran yang menarik menurut siswa untuk dipelajari. Melalui angket survey yang diberikan kepada 31 responden siswa kelas XI didapatkan hasil bahwa 71% siswa menyebutkan bahwa mata pelajaran Komunikasi Data lebih menarik untuk dipelajari. Mata pelajaran Komunikasi Data merupakan salah satu mata pelajaran yang masuk ke dalam mata pelajaran paket keahlian (C3) bersama dengan mata pelajaran Sistem Operasi Jaringan dan mata pelajaran Komputer Terapan.

Didukung dengan keinginan siswa yang menginginkan penerapan AR dalam proses pembelajaran (sebesar 87% siswa mengatakan dalam survey angket yang diberikan) menggugah keinginan peneliti untuk membuat multimedia berbasis AR sebagai alat bantu pembelajaran. Pembuatan multimedia berbasis AR sebagai alat bantu dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan manfaat yang lebih positif dalam proses belajar mengajar, sehingga terciptanya pendidikan yang semakin baik lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat dijabarkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun multimedia *augmented reality* sebagai alat bantu pembelajaran?
2. Bagaimana kelayakan multimedia *augmented reality* yang dibangun sebagai alat bantu pembelajaran?
3. Bagaimana pengaruh multimedia *augmented reality* terhadap peningkatan pemahaman siswa pada pelajaran Komunikasi data?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah diatas, tujuan yang akan dicapai adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan:

1. Merancang dan membangun multimedia *augmented reality* sebagai alat bantu pembelajaran.
2. Menerapkan multimedia *augmented reality* sebagai alat bantu pembelajaran.
3. Mengkaji hasil penggunaan multimedia *augmented reality* sebagai alat bantu pembelajaran terhadap peningkatan pemahaman siswa.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar masalah tidak terlalu luas dan menyimpang maka dibuat pembatasan masalah yang diteliti. Berikut merupakan Batasan-batasan pada penelitian ini:

1. Penelitian ini berpusat pada pembuatan multimedia pembelajaran *Augmented Reality* sebagai alat bantu pembelajaran.
2. Dalam studi ini tidak mengutamakan *modelling* objek 3D, dan mengutamakan penggunaan *augmented reality*.
3. Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMK kelas XI.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Dalam pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* yang diaplikasikan kedalam multimedia disekolah diharapkan dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar sehingga dalam pelaksanaan proses belajar menjadi sebuah peningkatan. Dalam penerapan multimedia berbasis AR ini diharapkan hasil belajar siswa lebih optimal dibandingkan dengan tanpa menggunakan multimedia ini.

2. Bagi Guru

Dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis augmented reality diharapkan menjadi solusi dalam merancang bahan ajar yang inovatif sehingga dalam proses mengajar menambah kreativitas siswa.

3. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dalam proses perancangan dan pembangunan multimedia interaktif berbasis *Augmented Reality*, serta pengaruh teknologi yang digunakan dalam proses pembelajaran.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda dari istilah-istilah yang ada pada penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa istilah dibawah ini :

1. Multimedia

Dalam penelitian ini multimedia yang dibangun adalah media yang digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya dituntut untuk memperhatikan sebuah objek saja, namun siswa juga dapat berinteraksi dengan multimedia yang dibuat.

2. Augmented Reality

Teknologi yang digunakan oleh multimedia yang dibuat, untuk menambah ketertarikan siswa terhadap multimedia yang nantinya akan digunakan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang mengenai pokok permasalahan belajar dan pemahaman siswa pada pembelajaran, perkembangan multimedia dalam bidang pendidikan, manfaat penggunaan multimedia sebagai alat bantu pembelajaran, teknologi *augmented reality*, penyusunan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang definisi multimedia dan kegunaannya, definisi kemampuan pemahaman, kedudukan kemampuan pemahaman pada ranah kognitif, tingkatan kemampuan pemahaman. Penjabaran *augmented reality*, metode dan prinsip kerjanya. Definisi *marker*, penggunaan beserta metode pengenalan *marker*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode *Research and Development* yang digunakan, serta tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian mencakup studi pendahuluan, tahap pengembangan produk dan tahap penelitian.

Tahap studi pendahuluan menjabarkan mengenai studi lapangan dan studi literature, serta analisis kebutuhan penelitian. Tahap pengembangan produk menjelaskan langkah-langkah merancang dan membangun sebuah multimedia *augmented reality*, serta penilaian multimedia oleh pakar ahli. Tahap penelitian berisi uji coba multimedia terhadap siswa dan penyusunan laporan akhir.

Pada bab ini dijelaskan lokasi penelitian dan teknik sampling yang digunakan, instrumen penelitian, analisis instrument penelitian, dan perancangan hipotesis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi hasil temuan penelitian dilapangan. Menjelaskan tahapan-tahapan dalam perencanaan, pengembangan, serta pengujian multimedia *augmented reality* yang diciptakan.

Tahap perencanaan dilakukan dengan analisis kebutuhan lapangan, perancangan alur kerja multimedia. Tahap pengembangan multimedia memuat persiapan alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan produk, dilanjutkan dengan membuat aset produk, kemudian pembuatan multimedia. Tahap pengujian multimedia dilaksanakan dengan uji kelayakan oleh pakar ahli, kemudian dilanjutkan dengan uji coba kepada siswa di lapangan.

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap hasil temuan dilapangan, bahasan hasil analisis digunakan untuk menjawab pertanyaan dari masalah yang telah dirumuskan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil dari perancangan dan pengembangan multimedia *augmented reality*, hasil analisis uji coba lapangan, dan respon siswa terhadap multimedia *augmented reality*.