

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran berbasis multimedia adalah salah satu bentuk pemanfaatan TIK yang perlu dilaksanakan dalam dunia pendidikan dewasa ini (Munir, 2010), Selain itu Rusman at al. mengemukakan hubungan komunikasi antara guru dan peserta didik akan lebih baik dan efisien jika menggunakan media (Rusman *at al*, 2011). Media pembelajaran awalnya hanya bermediakan papan tulis dan berupa kapur. Seiring bertambahnya jaman dan semakin canggihnya teknologi komputer, media pembelajaran mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pada umumnya media pembelajaran hanya berbentuk slide presentasi yang ditampilkan menggunakan komputer dan LCD Proyektor. Meskipun menggunakan slide presentasi sudah pesat perkembangannya dibandingkan dengan papan tulis dan kapur, tapi terkadang dalam pelaksanaannya media pembelajaran seperti ini kurang melibatkan peserta didik dan lebih monoton sehingga motivasi siswa tidak terlalu meningkat. Hal ini dikarenakan content media pembelajaran yang bersifat textual sehingga peserta didik kurang tertarik untuk memperhatikan media tersebut.

Sejalan perkembangan tersebut, muncullah teknologi *Augmented reality* atau sering disingkat menjadi AR. *Augmented reality* adalah suatu Teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam dunia nyata tiga dimensi (Supriyanto, 2013). Jadi bisa dikatakan suatu benda yang tadinya hanya bisa di lihat secara dua dimensi bisa kita lihat menjadi tiga dimensi dan benda tersebut seperti nampak nyata. Perlu diketahui untuk mempelajari teknologi AR itu sendiri, kita mungkin membutuhkan pengetahuan sedikit tentang Multimedia dan juga pemrograman actionsript.

Cara kerja dari teknologi AR (*Augmented reality*) itu sendiri bisa di jalankan dengan bantuan Marker. Marker itu sendiri biasanya berbentuk seperti kotak persegi dominan warna hitam dan putih, namun sebenarnya marker itu sendiri banyak jenisnya tapi pada umumnya yang di gunakan adalah marker yang warna hitam dan putih. ketika marker tersebut di arahkan ke gambar yang sudah di sisipi dengan program AR tersebut maka gambar tersebut seolah - olah akan menjadi nyata. Jadi marker tersebut berfungsi untuk mengendalikan AR tersebut (Rosdianah, 2011).

Kelebihan lain dari *Augmented reality* yaitu dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media. Sebagai aplikasi dalam sebuah smartphone console game dalam bingkisan sebuah produk, bahkan media cetak seperti buku, majalah atau koran (Rizkianto, 2013 : 3)

Dengan kelebihanannya tersebut, *Augmented reality* memiliki banyak peluang untuk terus dikembangkan, termasuk bidang pendidikan yang ikut mengembangkan teknologi *Augmented reality*.

Hannas Kaufmann (2002:4) dari *Institute of Software Technology and Interactive System Vienna University of Technology austria* mendukung hal tersebut dalam papernya yang berjudul "*Colaborative Augmented reality in Education*". Dalam paper tersebut Hannes mengungkapkan:

"Due to advances in the development of pedagogical concepts, applications and technology, and a simultaneous decline in hardware costs, the use of small scale or mobile immersive virtual or augmented reality systems could become feasible for educational institutions within his decade (assuming ongoing development at the same rate). Nevertheless, the potential of each VR/AR feature needs careful reflection in order to be actually translated into educational efficacy. The matter is not questioning whether or not VR/AR is useful to enhance learning. The matter is understanding how to effectively exploit its potential."

Jadi pada dasarnya penggunaan *augmented reality* dalam pendidikan sangat memungkinkan, karena kemajuan dalam perkembangan konsep pedagogis,

aplikasi dan teknologi, dan penurunan biaya perangkat keras. Akan tetapi potensi penggunaan *augmented reality* dalam pendidikan harus diperhatikan dengan seksama agar benar-benar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keberhasilan pendidikan.

Di Indonesia sendiri penggunaan *augmented reality* dalam pendidikan sudah banyak digunakan dalam proses pembelajaran dan beberapa penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan juga telah dilakukan, Contohnya yaitu penelitian Iwan Kustiawan yang berjudul "Tsunami *Augmented reality* : Interaksi Berbasis Marker Sebagai Pointer" pada tahun 2008 dan penelitian berjudul "Pengembangan Media Berbasis *Augmented reality* Untuk Kegiatan Pembelajaran Siswa" yang dilakukan Moch. Panji Shofiyulloh pada tahun 2011. Kedua penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif dan membuktikan pernyataan Kaufmann sebelumnya, bahwa *augmented reality* dapat diterapkan dengan baik dalam pendidikan, khususnya dalam dunia pembelajaran sebagai sebuah media pembelajaran.

Berkaitan dengan media pembelajaran, Munir (2012:35) mengungkapkan bahwa menggunakan multimedia dalam sistem belajar dan mengajar dapat memungkinkan peserta didik untuk berpikir kritis, menjadi pemecah masalah, lebih cenderung untuk mencari informasi, dan lebih termotivasi dalam proses belajar.

Seperti yang telah diungkapkan Munir bahwa menggunakan multimedia dalam sistem belajar dan mengajar akan lebih memotivasi siswa dalam proses belajar, atas dasar pemikiran ini pula penulis memilih judul multimedia interaktif yang akan di terapkan pada *augmented reality*. Selain multimedia interaktif, penulis tertarik untuk menggunakan metode Algoritma Pencarian dalam pembuatan multimedia pembelajaran. Entin (2010) dalam artikelnya mengungkapkan bahwa Algoritma Pencarian memiliki beberapa tahapan dalam mendeskripsikan suatu masalah, yaitu :

- a. Mendefinisikan suatu ruang keadaan.

- b. Menerapkan satu atau lebih keadaan awal.
- c. Menerapkan satu atau lebih keadaan tujuan.
- d. Menetapkan kumpulan aturan.

Pencarian berurutan sering disebut pencarian linear merupakan metode pencarian yang paling sederhana. Pencarian berurutan menggunakan prinsip sebagai berikut : data yang ada dibandingkan satu per satu secara berurutan dengan yang dicari sampai data tersebut ditemukan atau tidak ditemukan.

Pada dasarnya, pencarian ini hanya melakukan pengulangan dari 1 sampai dengan jumlah data. Pada setiap pengulangan, dibandingkan data ke-i dengan yang dicari. Apabila sama, berarti data telah ditemukan. Sebaliknya apabila sampai akhir pengulangan tidak ada data yang sama, berarti data tidak ada.

Dari pernyataan diatas penulis akan mengangkat tema Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Augmented reality* Dengan Menggunakan Metode Algoritma pencarian. Diharapkan dengan dibuatnya Multimedia Interaktif Berbasis *Augmented reality* ini dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa, sehingga dapat berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah utama penelitian yaitu : “Rancang Bangun Multimedia Interaktif Berbasis *Augmented reality* Dengan Menggunakan Metode *Algoritma pencarian*?”. Dari rumusan masalah utama tersebut peneliti membaginya menjadi beberapa poin-poin kecil sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang dan membangun multimedia Interaktif berbasis *Augmented reality* dengan Metode Algoritma Pencarian?
- b. Bagaimana kelayakan multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* dengan Metode Algoritma Pencarian yang dikembangkan untuk diujicobakan secara terbatas ?

- c. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* yang dikembangkan ?

1.3 Batasan Masalah

Agar pengembangan multimedia ini terarah dan tetap fokus, maka penulis batasi dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berpusat pada pembuatan multimedia berbasis *augmented reality* dan pengujian produk tersebut dilapangan.
- b. Media berbasis *augmented reality* yang dikembangkan difokuskan untuk membantu kegiatan pembelajaran siswa dalam membahas materi pengenalan jenis-jenis jaringan. Materi yang ada diimplementasikan kedalam media sesuai dengan silabus dan kurikulum sekolah.
- c. Subjek penelitian adalah siswa tingkat pertama di SMK.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui cara merancang dan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Augmented reality*.
- b. Untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* yang dikembangkan untuk diujicobakan secara terbatas.
- c. Untuk mengetahui penilaian dan tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* yang dikembangkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah :

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dalam mengembangkan multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* dan mengetahui penilaian serta tanggapan siswa terhadap multimedia interaktif berbasis *Augmented reality* yang dikembangkan.

2. Bagi Guru

Dapat membantu Guru sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar dikelas dalam menyampaikan materi ajar.

3. Bagi Siswa

Dari hasil penelitian ini siswa diharapkan dapat termotivasi dalam proses pembelajaran di kelas dan juga siswa dapat melatih potensi mereka dalam bidang tertentu yang terkait dengan matapelajaran yang mereka senangi.