

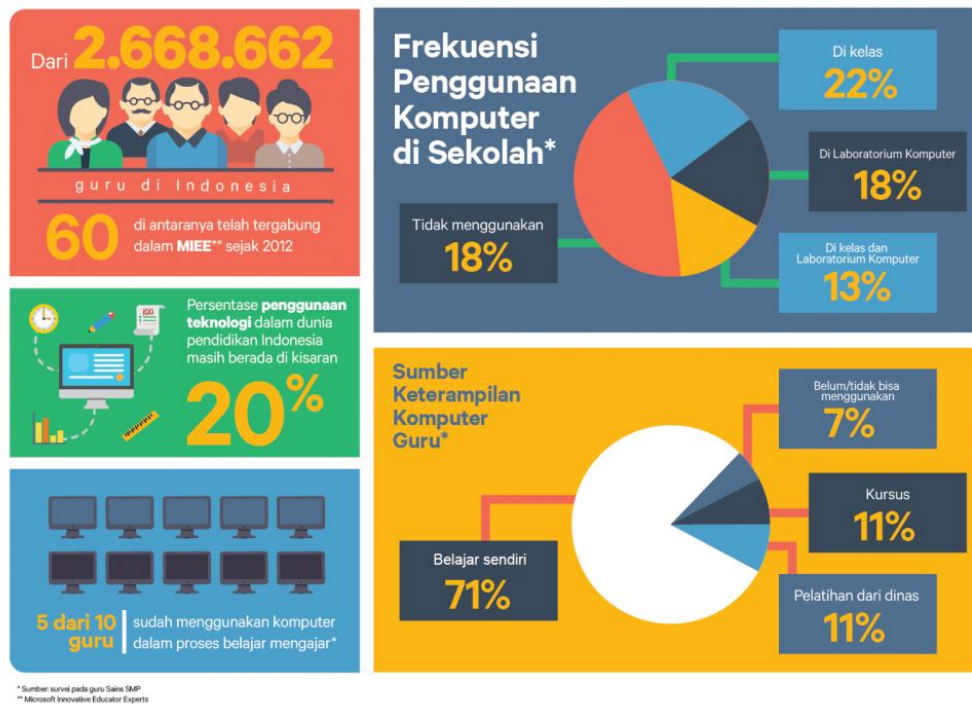
BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan dan perkembangan teknologi adalah salah satu faktor dapat terwujudnya kualitas pendidikan yang lebih baik. Bidang pendidikan dapat menjadi wadah untuk diterapkannya teknologi baru dan berbagai inovasi lainnya. Teknologi baru akan memberikan respon berbeda saat hadir dan mulai digunakan pada bidang pendidikan. Respon baik akan timbul saat teknologi tersebut bermanfaat dan tepat guna menjadi penerjemah suatu teori. Teknologi itu dapat dimanfaatkan sebagai media dalam menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan fakta yang diungkapkan mengenai pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan di Indonesia masih belum cukup signifikan. Hal tersebut dapat terjadi dari berbagai faktor yang kurang mendukung. Menurut data dari ruangguru.com pada tahun 2016 merilis infografis yang memuat bahwa persentase penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan Indonesia masih berada di kisaran 20%. Melihat fakta tersebut penggunaan teknologi dalam pendidikan dirasa perlu dikembangkan agar tenaga pengajar dapat beradaptasi dan mulai merintis kegunaan teknologi sebagai upaya menciptakan pembelajaran yang lebih baik. Pendidikan SMK merupakan jenjang pendidikan menengah yang menciptakan lulusannya dapat bekerja di dunia industri secara langsung. Maka lulusannya pun harus dapat mengimbangi perkembangan industri dan ilmu teknologi. Salah satu bidang keahlian menurut kurikulum jenjang SMK terdapat bidang teknologi dan rekayasa. Peran teknologi pun akan sangat penting jika dibandingkan dengan bidang keahlian lainnya.



Gambar 1.1. Infografis: Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan oleh Guru di Indonesia

Sumber : blog.ruangguru.com, 2016

Jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) memuat mata pelajaran mengenai keilmuan bangunan. Dimulai dari mata pelajaran dasar gambar sampai mata pelajaran konstruksi bangunan. Mata pelajaran tersebut tersusun sebagai silabus pembelajaran yang harus terselesaikan oleh setiap peserta didik. Proses pembelajaran harus dapat disiasati dan mencari inovasi baru agar materi dapat dipahami oleh siswa dengan lebih cepat dan praktis. Penggunaan media yang cocok untuk materi pelajaran sangat penting diperhatikan karena diharapkan dengan media yang sesuai akan meningkatkan mutu pembelajaran dan hasil belajar siswa lebih baik.

Peneliti melakukan penelitian di SMKN 1 Kota Sukabumi Provinsi Jawa Barat. Kelas XI paket keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan dimana siswa dan guru merupakan *user* yang nantinya akan mengkonsumsi dan menggunakan

media yang dikembangkan. Melalui penggunaan media siswa diharapkan dapat menganalisis dan membayangkan jenis dan bentuk konstruksi. Karena permasalahan yang dihadapi siswa adalah tidak semua siswa cukup baik dalam memahami materi atau pun gambar kerja jika hanya disampaikan melalui metode ceramah atau *job sheet*.

Penggunaan media belajar konvensional seperti ceramah dilengkapi dengan proyektor serta penugasan melalui *job sheet* memang cukup praktis, namun tidak terlalu efektif jika dilaksanakan pada durasi mengajar yang cukup lama. Hal itu dapat menimbulkan rasa bosan dan jenuh, siswa pun kurang aktif selama pembelajaran berlangsung. Proses belajar yang kurang efektif juga akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Berdasarkan nilai Ujian Tengah Semester (UTS) pada tahun ajaran 2017-2018 semester 2, rata-rata kelas X DPIB yang sekarang menjadi kelas XI DPIB masih belum melampaui batas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75 Berikut tabel nilai UTS sebelum remedial kelas X DPIB pada semester Ganjil tahun ajaran 2017/2018.

Hasil Ujian Tengah Semester sebelum dilakukannya perbaikan (remedial) pada kelas DPIB1 mencapai nilai rata-rata 61.0 dari jumlah siswa sebanyak 33 orang. Sedangkan kelas DPIB2 dengan jumlah 34 siswa mencapai nilai rata-rata adalah 72.3. Kedua nilai rata-rata ini menunjukkan beberapa siswa atau tidak semua siswa lulus dalam Ujian Tengah Semester.

Salah satu faktor rendahnya hasil belajar konstruksi bangunan di atas, bisa terjadi karena kurang tepatnya pemilihan media belajar berdasarkan materi yang disampaikan. Demi mencapai tujuan belajar maka setiap indikator belajar harus dapat dioptimalkan dalam penyampaian. Interaksi yang beragam dari siswa dalam proses pembelajaran akan menciptakan suasana belajar yang lebih hidup. Proses ini jika berjalan secara efektif maka akan mempermudah tercapainya suatu tujuan pembelajaran.

Ada banyak jenis media yang diharapkan dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan teknologi terbaru menjadi media pembelajaran pun bisa saja digunakan. Salah-satunya adalah teknologi *Augmented Reality*

dengan kelebihan penggunaannya adalah menciptakan interaksi langsung berupa mendengarkan, melihat, dan menyentuh kepada pengguna aplikasi secara *real time*.

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang dapat memproyeksikan sebuah objek maya terhadap lingkungan nyata. Teknologi AR bekerja melalui pemindaian *Marker* (penanda) yang memunculkan objek maya berupa 2D maupun 3D seolah-olah objek hadir dan dapat dilihat secara langsung. Kemajuan teknologi AR sudah merambah diberbagai bidang meliputi bidang arsitektur, kedokteran, periklanan, pemasaran, konstruksi hiburan, medis, militer dan perjalanan wisata. (Vitono, Nasution, & Anra, 2016). Salah satu yang tak kalah penting bahwa teknologi AR sangat berpotensi jika diterapkan di bidang pendidikan.

Berdasarkan pemikiran tersebut, peneliti mengadakan penelitian dengan judul : **“Pengembangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan”**. Pengembangan media ini sebagai sebuah proses pembelajaran inovatif, yang diharapkan dapat menjadi alternatif pilihan media pembelajaran saat proses pembelajaran di dalam kelas, sehingga bermanfaat bagi siswa maupun guru dalam tercapainya kompetensi pembelajaran. Bagi siswa dapat memproses materi pembelajaran dengan mudah dan lebih jauh diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar. Manfaat bagi guru dapat menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan media pembelajaran yang menarik bagi siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas dan peningkatan mutu pembelajaran.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran terhambat oleh sarana dan fasilitas serta keilmuan tentang teknologi yang dimiliki pengajar.
2. Media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran mata pelajaran Konstruksi Bangunan yang kurang inovatif.
3. Pemahaman visual siswa terhadap gambar kerja sangat rendah.

4. Kurangnya media alat peraga untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

1.3. Batasan Masalah

1. Penerapan Teknologi *Augmented Reality* pada kelas XI jurusan Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) SMKN 1 Kota Sukabumi.
2. Materi yang akan diterapkan Teknologi *Augmented Reality* adalah materi KI 3.10 – KD 3.10 tentang menerapkan prosedur pekerjaan konstruksi batu.
3. Materi pokok yang disampaikan mengenai definisi, fungsi, syarat-syarat, faktor yang mempengaruhi dimensi pondasi, jenis-jenis pondasi dan pondasi batu kali.
4. Penelitian difokuskan pada pembuatan dan pengembangan produk media pembelajaran berdasarkan KI-KD dan melalui tahapan *judgement expert* (*expert review*) dan uji coba pengguna.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka, rumusan masalah yang muncul diantaranya:

1. Bagaimana proses pengembangan teknologi *Augmented Reality* pada media pembelajaran untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan?
2. Bagaimana hasil tanggapan siswa dan guru sebagai pengguna mengenai media pembelajaran *Augmented Reality* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang muncul diantaranya :

1. Mengetahui proses pengembangan teknologi *Augmented Reality* pada media pembelajaran untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

2. Mengetahui hasil hasil tanggapan siswa dan guru sebagai pengguna mengenai media pembelajaran *Augmented Reality* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian yang akan dilaksanakan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, diantaranya :

- a. Siswa
 1. Mempermudah kemampuan visual siswa dalam membaca macam-macam konstruksi rangka atap dan plafond.
 2. Memberikan pengalaman belajar yang inovatif dan interaktif.
- b. Guru
 1. Sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran yang lebih praktis, efektif dan modern.
 2. Sebagai bentuk inovasi dalam membuat alat peraga untuk menerangkan materi mengenai Konstruksi Bangunan.
 3. Memberikan langkah-langkah dalam pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* pada mata pelajaran Konstruksi Bangunan.
- c. Sekolah
 1. Memotivasi guru agar lebih mengembangkan dan berwawasan teknologi dalam menyampaikan materi mengajar.
 2. Meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah.
 3. Dapat memberikan hasil konkret media pembelajaran untuk mata pelajaran Konstruksi Bangunan.
- d. Perguruan Tinggi/ Lembaga Kependidikan
 1. Sebagai bahan pengembangan media pembelajaran demi terciptanya inovasi dan kemodernan dalam dunia pendidikan.
 2. Menciptakan individu yang melek dan berwawasan teknologi sehingga dapat bersaing dalam kemajuan ilmu dan teknologi.

1.7. Sistematika Penulisan

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan istilah dan sistematika penulisan penelitian.

2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini dibahas mengenai teori–teori yang berkaitan dengan penelitian. Teori-teori yang dimaksud secara garis besar berisi mengenai tinjauan pustaka media pembelajaran, *Augmented Reality*, matan pelajaran Struktur Konstruksi Bangunan, hingga pada penelitian yang relevan.

3. BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini dibahas mengenai metode dan prosedur yang digunakan pada saat penelitian. Sub bab pada metode penelitian ini disesuaikan dengan sistematika metode penelitian yang diawali dengan subjek penelitian, *setting* penelitian, prosedur penelitian, instrumen, dan teknis analisis data.

4. BAB 4 TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini dibahas mengenai deskripsi data, hasil analisis data berupa analisis deskriptif dan perhitungan statistika sederhana pada data yang diperoleh pada setiap siklus, kemudian dilakukan pembahasan.

5. BAB 5 SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bab ini dibahas mengenai simpulan, implikasi dan rekomendasi yang menyajikan jawaban dari rumusan masalah pada BAB I, sebagai penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian.

