

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi dalam bidang pendidikan salah satunya adalah digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Seperti yang diungkapkan Sukiman (2012:29) yang menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan media pembelajaran adalah kontruksi bangunan. Sebagai contoh, kadang-kadang siswa tidak dapat mengidentifikasi. Dengan adanya perkembangan teknologi yang terus meningkat media pembelajaran yang statis dapat berubah menjadi media pembelajaran yang lebih dinamis dan dapat menampilkan visualisasi obyek geometri secara konkret.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah teknologi *Augmented reality* pada android. *Augmented reality* merupakan salah satu teknologi yang sedang berkembang pesat hampir di seluruh dunia, namun pemanfaatannya di Indonesia masih sangat terbatas. Teknologi *augmented reality* merupakan sebuah teknologi visual yang menggabungkan objek dunia virtual ke dalam tampilan dunia nyata secara real time (Azuma, R.T. et al. 2011).

Dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* dan *smartphone* android yang dikombinasikan langsung dengan materi dari buku cetak, obyek dapat divisualisasikan dengan konkret melalui pemodelan virtual tiga dimensi yang mirip dengan benda aslinya tepat di atas materi buku cetak tersebut. Untuk itu aplikasi sebagai media pembelajaran kontruksi bangunan berbasis android dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* dapat menjadi alternatif untuk membantu siswa dalam memahami berbagai obyek bangunan secara konkret. Media ini diharapkan dapat menambah daya tarik siswa untuk belajar dengan perpaduan interaksi manusia dan komputer yang variatif yakni penggabungan pemodelan 3D geometri pada aplikasi android dengan materi di buku cetak. Salah satu faktor tingkat kepuasan pengguna aplikasi adalah kualitas aplikasi itu sendiri. Maka media pembelajaran yang akan dikembangkan membutuhkan standar kualitas yang baik. Hal ini didukung oleh teori. Pressman (2010:400) yang menyatakan bahwa kepuasan pengguna diartikan sebagai kombinasi antara kesesuaian produk dengan kebutuhan pengguna, kualitas software, dan distribusi dengan harga yang terjangkau.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran Dasar kontruksi bangunan di SMK Negeri 2 Binjai ditemukan juga, bahwa hasil belajar mata pelajaran Kontruksi Bangunan pada siswa kelas XI belum optimal. Sekolah telah menentukan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran Kontruksi Bangunan adalah dengan nilai rata-rata 70. Berdasarkan hasil belajar Mata Pelajaran Kontruksi Bangunan, maka peneliti menemukan bahwa hasil belajar siswa kelas X Program Keahlian Desain

Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK Negeri 2 Binjai Tahun Ajaran 2020/2021 dari 32 siswa memperoleh nilai < 70 sebanyak 14 siswa, memperoleh nilai 70-79 sebanyak 14 siswa, memperoleh nilai 80-89 sebanyak 4 siswa dan memperoleh nilai 90-100 tidak ada, Tahun Ajaran 2019/2020 pada semester ganjil bahwa dari 30 siswa, yang memperoleh nilai < 70 sebanyak 14 siswa, memperoleh nilai 70-79 sebanyak 12 siswa, memperoleh nilai 80-89 sebanyak 4 siswa dan memperoleh nilai 90-100 tidak ada, masih ada peserta didik yang nilainya masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dengan (KKM) yang berlaku di sekolah SMK Negeri 2 Binjai tersebut sebesar 70.

Penyampaian materi praktek tidak cukup hanya menjelaskan dengan secara media visual saja, Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar mengajar. Dengan demikian guru tidak lagi kesulitan dalam menjelaskan materi dan tidak hanya menggantungkan pada materi yang tertera di e-book tetapi bisa ditambah dengan media pembelajaran *Augmented Reality* tentang materi Bagian dari Kontruksi Bangunan.

Dengan menggunakan media, guru dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk *Augmented Reality* seperti gambar bergerak ditambah dengan tulisan dan materi yang disampaikan terkesan lebih menarik. Dengan demikian penyampaian materi oleh guru menjadi lebih mudah dimengerti dan dipahami oleh peserta didik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Nasir (2017: 1095) dalam hasil penelitiannya dijelaskan bahwa *Augmented Reality* tidak hanya memberikan pengetahuan kepada audiens tetapi juga

memotivasi mereka untuk belajar. Seperti industri konstruksi adapun manfaat dari video untuk ekspansi dalam memahami perangkat lunaknya dan untuk menciptakan kesadaran.

Henderson, Selwyn dan Aston (2017: 1567-1579) dalam hasil penelitiannya dijelaskan bahwa telah menunjukkan video dalam konteks otentik, memungkinkan siswa memiliki penggunaan kontrol yang sangat khusus, misalnya jika siswa melewati bagian-bagian yang sudah mereka ketahui atau kecepatan demonstrasi guru dalam menyampaikan materi maka dengan aplikasi siswa bisa mengikutinya.

Chen, dkk (2018: 49-60) dalam hasil penelitiannya dijelaskan bahwa *Augmented Reality* sebagai bagian dari berbasis kemahiran kurikulum, maksudnya metode yang efektif untuk diperkenalkan untuk pelajar pemula. Melihat video, seperti di ruang kelas, adalah metode yang masuk akal untuk mengajarkan khususnya keterampilan. Dengan demikian *Augmented Reality* dapat memberikan peserta didik pengetahuan tetapi juga memotivasi belajar dan bisa mengikuti proses dari guru menyampaikan materi.

Penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk siswa maupun guru. Siswa dapat belajar lebih dahulu dengan melihat dan menyerap materi pelajaran dengan lebih utuh. Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan informasi dari guru ke siswa dan merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa. Dengan demikian, guru tidak harus menjelaskan materi

berulang-ulang sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, lebih efektif dan efisien.

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam sebuah pembelajaran, media pembelajaran dapat menjadi sumber acuan selain materi yang disampaikan dari guru. Selain itu, media pembelajaran adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya (Arsyad, 2011:2).

Untuk meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas dalam proses pembelajaran, hal itu dapat ditangani dengan menerapkan model pembelajaran, keberhasilan seorang peserta didik dalam proses pembelajaran tidak saja ditentukan oleh tenaga pengajar yang baik atau kurikulum yang mantap, namun juga ditentukan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru. Model-model atau metode mengajar tersebut menuntut keaktifan siswa sesuai dengan perkembangan siswa. Keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari aktivitas-aktivitas belajar siswa, antara lain: *visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities, dan emotional activities* (Sardiman, 2007:5).

Putra (2017:41) dalam penelitiannya untuk memperoleh pencapaian keaktifan yang optimal diperlukan suasana dan lingkungan belajar yang menunjang dan proses belajar yang menarik sehingga dimungkinkan perlu adanya penerapan model pembelajaran yang baik dan tepat yang melibatkan siswa secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang membuat peserta didik aktif, dan

mandiri dalam proses belajarnya, yang bertanggung jawab dan berinisiatif untuk mengenali kebutuhan belajarnya, menemukan sumber-sumber informasi, untuk dapat menjawab kebutuhannya, membangun serta mempresentasikan pengetahuannya berdasarkan kebutuhan serta sumber-sumber yang ditemukan, yaitu model pembelajaran *project based learning*.

Berdasarkan hasil penelitian Rozi (2017:47-48) terkait dengan model pembelajaran *project based learning* menunjukkan bahwa : (1) Ada pengaruh hasil belajar siswa pada materi sistem pengelasan di Sekolah Menengah Kejuruan pada kelompok dengan model pembelajaran *Project Based Learning* berorientasi *Ecopreneurship* dan model pembelajaran berpusat pada guru secara signifikan. (2) Ada pengaruh hasil belajar siswa pada materi sistem pengelasan di Sekolah Menengah Kejuruan pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dan siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah secara signifikan. (3) Ada pengaruh interaksi model pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pengelasan di Sekolah Menengah Kejuruan

Berdasarkan hasil penelitian Saputra (2018:171) terkait dengan model pembelajaran *project based learning* menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran berbasis proyek berdampak pada peningkatan pembelajaran siswa kegiatan yang terus diungkapkan dalam setiap siklus pembelajaran.

Berkaitan dengan ini peneliti melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul Pengembangan Media Aplikasi *Augmented Reality* Berbasis *Project Based Learning* Mata Pelajaran Kontruksi Bangunan Pada Kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Binjai.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Hasil belajar Kontruksi Bangunan yang masih belum memuaskan.
2. Media yang diterapkan guru masih belum memfasilitasi siswa belajar dengan mandiri
3. Kurang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa cenderung lebih banyak menerima informasi dari guru.
4. Guru belum menggunakan media *augmented reality* sebagai media Mata Pelajaran Kontruksi Bangunan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi serta perumusan masalah, agar penelitian ini lebih efektif maka batasan permasalahan penelitian adalah Pengembangan Media Aplikasi *Augmented Reality* Berbasis *Project Based Learning* Mata Pelajaran Kontruksi Bangunan Pada Kelas XI DPIB SMK Negeri 2 Binjai.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diungkapkan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah Media *Augmented Reality* yang dikembangkan layak digunakan pada pembelajaran Kontruksi Bangunan?
2. Apakah Media *Augmented Reality* yang dikembangkan efektif digunakan pada pembelajaran Kontruksi Bangunan?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian yang akan dicapai adalah:

1. Untuk menilai kelayakan Media *Augmented Reality* yang dikembangkan layak digunakan pada pembelajaran Kontruksi Bangunan
2. Untuk menilai keefektivitas penggunaan Media *Augmented Reality* yang dikembangkan efektif digunakan pada pembelajaran Kontruksi Bangunan

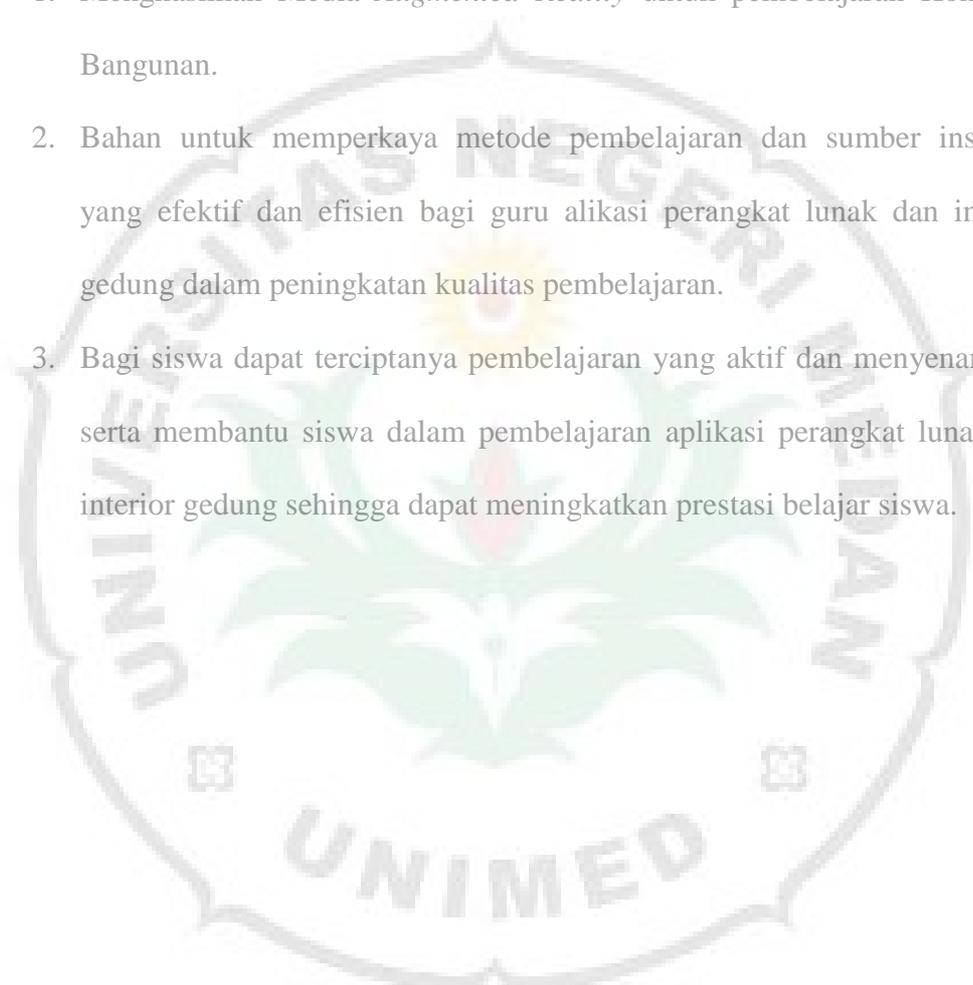
F. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian ini secara teoretis diharapkan dapat memperkaya penelitian pendidikan yang berkenaan dengan bidang pendidikan dalam mata pelajaran Kontruksi Bangunan yaitu untuk :

1. Melengkapi, memperluas dan mengembangkan teori dalam bidang pendidikan secara khusus bidang Kontruksi Bangunan yang telah diperoleh melalui penelitian sebelumnya.
2. Memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian lanjutan tentang hal yang sama tentunya dengan menggunakan teori dan metode lain yang belum pernah digunakan sebelumnya.

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai :

1. Menghasilkan Media *Augmented Reality* untuk pembelajaran Kontruksi Bangunan.
2. Bahan untuk memperkaya metode pembelajaran dan sumber inspirasi yang efektif dan efisien bagi guru alikasi perangkat lunak dan interior gedung dalam peningkatan kualitas pembelajaran.
3. Bagi siswa dapat terciptanya pembelajaran yang aktif dan menyenangkan serta membantu siswa dalam pembelajaran aplikasi perangkat lunak dan interior gedung sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.



THE
Character Building
UNIVERSITY