

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Seiring dengan kemajuan teknologi di beberapa bidang, termasuk dalam pendidikan, pendidikan saat ini mengalami perkembangan yang pesat karena setiap elemen pendidikan terikat dengan teknologi. Setiap inovasi yang lahir membawa manfaat positif bagi kehidupan masyarakat. Akibatnya, peserta didik akan belajar lebih baik di lingkungan yang menggunakan teknologi. Pendidikan merupakan faktor penting dalam membangun suatu bangsa dan dalam mengembangkan potensi manusia. Melalui pendidikan, manusia memperoleh pengetahuan dasar, keterampilan dan nilai-nilai, sehingga memiliki pemikiran yang sistematis, rasional dan kritis terhadap permasalahan yang dihadapinya dan mampu bersaing di era global saat ini (Djarmiko, 2017).

Penggunaan teknologi dalam pendidikan telah memberikan kontribusi besar pada aspek pedagogis (Jamieson-Proctor dkk., 2013). Pendidik harus mampu mengoptimalkan perkembangan teknologi saat ini, mendukung dan memaksimalkan kegiatan pembelajaran, kompetensi pedagogik merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki pendidik. Kompetensi pedagogik menuntut pendidik untuk mampu merancang media pembelajaran, mengembangkan pembelajaran, dan menggunakan teknologi pembelajaran (Depdiknas, 2005).

Tujuan pembelajaran akan berhasil jika didukung oleh beberapa faktor. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tujuan pembelajaran (Naz & Akbar, 2008). Diperlukan media pembelajaran yang mudah dipahami peserta didik, seperti animasi, simulasi, video, gambar, dll. Untuk media pembelajaran dapat merangsang motivasi belajar peserta didik dan membangkitkan minat belajarnya. Hal ini diperkuat dengan temuan penelitian bahwa keberadaan media pembelajaran dapat mengefektifkan proses pembelajaran (Handoyono & Hadi, 2018).

Jannah dan Sontani (2018) mengatakan bahwa sarana dan prasarana belajar adalah salah satu unsur yang dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik. Peranti teknologi seperti *smartphone* dapat dijadikan sebagai alat bantu

pembelajaran multimedia interaktif yang dapat diakses dan dimiliki peserta didik serta dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Manfaat multimedia interaktif dapat digunakan peserta didik untuk melatih materi dan belajar mandiri (Munadi Y. , 2008).

Data dari APJII (2017) menunjukkan bahwa peranti teknologi yang digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai pencarian informasi di internet adalah 44,16% memakai *smartphone* atau *tablet*, 4,49% memakai komputer atau laptop, dan 39,28% memakai kedua peranti (*smartphone* atau *tablet* dan komputer atau laptop). Dengan demikian, saat ini hampir semua orang menggunakan *smartphone*, termasuk pelajar (Nayak, 2018).

Pemakaian *smartphone* oleh peserta didik di SMK sendiri belum maksimal, sebatas permainan, jejaring sosial dan komunikasi. *Smartphone* bukan hanya alat komunikasi tetapi juga media pembelajaran yang bagus untuk digunakan (Chen, 2018). Agar dapat mendukung era industri 4.0, peranti *smartphone* digunakan sebagai *mobile learning* pada pembelajaran (Nachiketa dkk., 2013).

Pembelajaran *mobile* lebih familiar dan disukai oleh peserta didik yang cenderung memilih teknologi familiar (Yusri & Goodwin, 2013). Pemakaian media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menghilangkan kebosanan dan kemonotonan. Media pembelajaran *mobile* adalah cara penggunaan *smartphone* agar pembelajaran dapat berlangsung dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu (Ozdamlia & Cavus, 2011). Peserta didik dapat meninjau materi secara mendalam tanpa harus mencari di tempat lain. Dari perspektif pendidik, *mobile learning* adalah media yang efektif karena tersedia pada perantinya (Hunaiyyan dkk., 2018). Hal ini berdampak pada frekuensi belajar peserta didik, mungkin lebih tinggi untuk meningkatkan retensi peserta didik yang berkualifikasi tinggi (Lubis & Ikhsan, 2015).

Mata pelajaran teknik merancang dengan CAM adalah materi yang berisi gambar CAD yang dibuat dengan *software* Autodesk Inventor dan MasterCAM. Oleh karena itu, topik-topik ini terkait dengan proses penggunaan perintah pada *software* tersebut. Fenomena mikro, abstrak, dan terkait proses memerlukan

interpretasi model dinamis yang mampu menggambarkan abstraksi dan dinamika fenomena tersebut menggunakan animasi dan multimedia (Muchson, 2013).

Peneliti melakukan observasi langsung di SMK Negeri 1 Katapang. Mata Pelajaran teknik merancang dengan CAM kelas XI di SMKN 1 Katapang khususnya membahas tentang perintah-perintah *software* untuk membuat gambar 3D sederhana. Saat ini media yang dipakai berupa tulisan cara-cara menggunakan perintah yang ada pada Autodesk Inventor serta pendidik mendemonstrasikan cara-cara menggunakan perintah pada Autodesk Inventor pada saat pembelajaran tatap muka, namun dengan adanya pandemi Covid-19 membuat sistem pembelajaran yang biasanya dilakukan secara tatap muka penuh berubah menjadi pembelajaran tatap muka terbatas, perubahan sistem pembelajaran ini menjadikan peserta didik yang dapat melakukan tatap muka dibatasi sebanyak 50% perkelas.

Hasil diskusi dengan beberapa peserta didik yang melakukan pembelajaran daring di rumah mengatakan bahwa kesulitan memahami materi yang disampaikan saat daring, karena tidak didemonstrasikan cara-cara menggunakan perintahnya, serta tidak dapat melakukan praktik langsung di laptop. Keluh kesah peserta didik ini mengacu pada pemberian media pembelajaran yang berupa tulisan-tulisan cara menggunakan perintahnya. Peserta didik berpendapat bahwa lebih mudah melihat demonstrasi penggunaan perintahnya oleh pendidik saat tatap muka atau melihat video tutorialnya di *youtube*, karena dijelaskan dan lebih mudah dengan melihat pergerakan kursor *mouse*-nya, daripada membaca tulisan-tulisan prosedural. Dan peserta didik merasa lebih mudah mengingatnya serta lebih termotivasi untuk belajar dengan melihat video daripada membaca.

Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran tertulis, cara penggunaan perintah pada Autodesk Inventor yang tidak dipresentasikan di kelas oleh pendidik dan tidak dipraktikkan akan menyulitkan peserta didik, karena sulit memvisualisasikan dan memahami materi saat pembelajaran *online*. Sehingga dalam hal ini media pembelajaran yang digunakan belum optimal.

Berdasarkan penjelasan diatas, pembuatan media *mobile learning* yang dapat mendukung era industri 4.0 dan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, serta pembelajaran yang tidak dibatasi waktu, tempat, dan pendidik, harus dibuat agar dapat mewujudkan tujuan pembelajaran. Karena Autodesk

Inventor hanya dapat dibuka di laptop, tidak bisa di *smartphone*, maka peneliti menyederhanakannya dengan mencari alternatif lain yaitu membuat media pembelajaran yang menjelaskan perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor yang dapat dibuka di *smartphone*. Media *Mobile learning* yang dirancang dalam penelitian ini menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi android, karena banyak pengguna *smartphone* berbasis android di kalangan peserta didik dan diharapkan menghasilkan media pembelajaran yang menjelaskan perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor berbasis android yang layak digunakan.

Peneliti membuat media ini karena untuk lebih mengoptimalkan pembelajaran, karena melihat keluhan peserta didik dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran teknik merancang dengan CAM, serta membantu pendidik dalam pembelajaran luring maupun daring. serta dengan adanya media tersebut diharapkan, peserta didik mampu belajar mandiri, tidak dibatasi waktu dengan tatap muka yang ada di sekolah, serta sudah seharusnya pendidik membuat media pembelajaran yang mendukung era industri 4.0, memanfaatkan teknologi dalam dunia pendidikan.

Media berupa video prosedural perintah-perintah membangun gambar 3D *software* Autodesk Inventor beserta audio penjelasannya. Pada media yang akan dibuat, selain peserta didik dapat menonton videonya, peserta didik juga akan diikutsertakan dalam praktik menggunakan perintahnya, dengan cara meng-klik perintahnya seperti mempraktikkannya di laptop sesuai arahan dalam media pembelajaran yang dibuat, seperti simulasi penggunaan perintah-perintahnya, sampai selesai menggunakan perintah tersebut.

Media pembelajaran yang akan dibuat diharapkan memiliki pola pembelajaran bermedia, media yang mampu membuat peserta didik belajar mandiri. Dalam rancang bangun media pembelajaran ini, yang akan menggunakan media ini khususnya peserta didik SMK Negeri 1 Katapang jurusan Teknik Perancangan dan Gambar Mesin, umumnya dapat digunakan oleh orang yang akan mempelajari *software* Autodesk inventor. Maka dari itu peneliti mengangkat judul “RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID

PADA MATERI MEMBANGUN GAMBAR 3D SEDERHANA AUTODESK INVENTOR”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor dengan topik bahasan *extrude, revolve, sweep, loft, dan coil*?
- 1.2.2 Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Menghasilkan pengembangan media pembelajaran berbasis android pada materi perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor dengan topik bahasan *extrude, revolve, sweep, loft, dan coil*.
- 1.3.2 Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi perintah membangun gambar 3D sederhana *software* Autodesk Inventor.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Bagi peneliti dan pihak lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi sebagai bahan kajian lebih lanjut mengenai perintah membangun gambar 3D sederhana.

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Peneliti dapat melakukan penelitian mengenai Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Membangun Gambar 3D Sederhana Autodesk Inventor.

2) Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan dalam pengembangan media pembelajaran perintah membangun gambar 3D sederhana.

3) Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan agar peserta didik dapat belajar secara praktis dan maksimal.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab 1 berisi tentang pendahuluan. Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab 2 berisi tentang kajian pustaka. Pada bab ini menjelaskan mengenai, media pembelajaran, teori *dale's cone of experience*, *mobile learning*, sistem android, Autodesk Inventor, mata pelajaran teknik merancang dengan CAM, penelitian yang relevan, dan kerangka berfikir.

Bab 3 berisi metode penelitian. Pada bab ini menjelaskan mengenai desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

Bab 4 berisi temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Bab 5 berisi kesimpulan dan rekomendasi. Pada bab ini menyajikan kesimpulan dan rekomendasi dari penelitian ini.