

BAB I

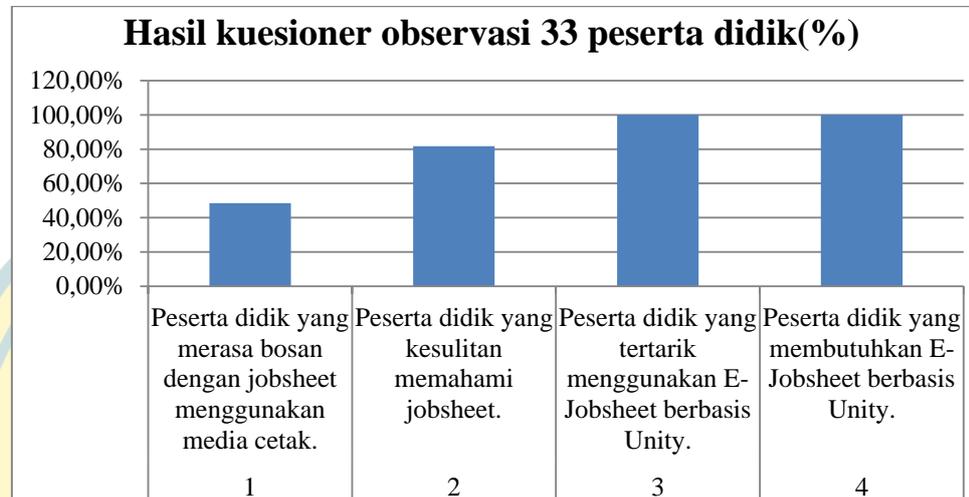
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir, terutama sejak ditemukannya internet dan komputer pribadi pada tahun 1980-an. Internet memungkinkan orang-orang di berbagai belahan dunia dapat terhubung dan berkomunikasi dengan mudah, sementara komputer dan perangkat seluler memungkinkan memperoleh informasi dan layanan dengan cepat dan mudah. Perkembangan teknologi yang telah menyebar ke berbagai bidang tidak terlepas dari keinginan manusia untuk berinovasi dengan didukung riset dan penelitian. Salah satu perkembangan teknologi khususnya pada teknologi digital di era industri 4.0 hingga saat ini yang menjadi fokus utama yaitu pada bidang pendidikan (Irawan & Yatri, 2022:971). Saat ini (era industri 4.0) dunia pendidikan kita cukup tertinggal dengan perkembangan digital (Arsyad, 2021:63). Pemerintah berupaya untuk menghasilkan sumber daya yang unggul dan berdaya saing, yaitu pendidikan dalam pembelajaran. Sistem pembelajaran dengan terus berkembangnya teknologi digital yang semakin pesat sudah seharusnya dimanfaatkan pada bidang pendidikan seperti implementasi media berbasis elektronik dalam kegiatan proses KBM (kegiatan Belajar Mengajar) (Irawan & Yatri, 2022:972). Maka dari itu, diperlukan suatu media pembelajaran yang memudahkan siswa mengakses materi baik pada saat jam pembelajaran maupun diluar jam pelajaran, sehingga memberikan dampak positif terhadap siswa.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan menengah yang prioritasnya mengembangkan keterampilan peserta didik untuk melakukan jenis pekerjaan pembubutan tertentu. Terutama pendidikan vokasi yang menekankan pada persiapan peserta didik menghadapi dunia kerja dan pembentukan sikap profesional. Oleh sebab itu, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertanggung jawab untuk menciptakan sumber daya manusia yang terampil. SMK harus terus berupaya menciptakan siswa yang mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan industri pada saat ini (Ariyani, 2020:72).

Berikut merupakan penyajian diagram batang hasil kuesioner yang dibuat untuk mengetahui tingkat ketertarikan dan kebutuhan peserta didik fase F di SMK HS Agung dalam pengembangan *E-Jobsheet* berbasis Unity.



Gambar 1. 1 Hasil kuesioner observasi 33 peserta didik

Berdasarkan Gambar 1. 1 hasil kuesioner observasi peserta didik yang diperoleh dari *G-form* dapat disimpulkan dari 33 peserta didik, terdapat 48,5% peserta didik yang bosan dengan *jobsheet* yang menggunakan media cetak. Kemudian 81,8% peserta didik yang sulit memahami *jobsheet* khususnya pada peserta didik yang baru pertama kali melakukan praktik. Lalu setelah menjelaskan tentang *E-Jobsheet* berbasis Unity, terdapat 100% peserta didik tertarik dengan penggunaan *E-jobsheet*. Dan 100% peserta didik juga membutuhkan *E-Jobsheet* berbasis Unity sebagai media pembelajaran agar membantu tingkat pemahaman mereka terkait benda kerja yang akan dibuat.

Media pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran (Sefriani & Wijaya, 2018:61). Media pembelajaran terus mengalami perkembangan sejalan dengan kemajuan dalam teknologi dan pendidikan. Teknologi dan pendidikan adalah dua hal yang saling terkait, di masa sekarang proses belajar mengajar tidak bisa hanya mengandalkan metode tradisional yang bergantung pada suara pengajar dan alat tulis semata (Putri Mubarika et al., 2022:1). Salah satu solusi yang paling efektif adalah menggunakan teknologi Unity sebagai pembuatan media pembelajaran. Dengan teknologi Unity memungkinkan para siswa dapat mengakses dan

belajar dimanapun dan kapanpun. Teknologi Unity Software Inc, mempunyai potensi besar untuk membuat aplikasi 2D dan 3D sebagai aplikasi pembelajaran, khususnya terkait pendidikan dibidang Teknik Mesin yang erat kaitannya dengan lembar kerja/*jobsheet*.

Pengembangan *E – Jobsheet* pada mata pelajaran bubut diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang lebih mendalam dan interaktif. Dengan teknologi Unity memungkinkan siswa melihat model 3D dari objek yang dipelajari, menerima panduan visual secara *real - time* dan berinteraksi langsung melalui simulasi langsung. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis siswa serta mendorong mereka untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 16 Mei 2024, dengan mewawancarai peserta didik, pada saat praktik pemesinan lembar kerja atau *jobsheet* yang diberikan masih berupa gambar cetak 2D sehingga dirasa kurang optimal pada pendidikan abad 21 ini. Dengan *E – Jobsheet* memungkinkan para siswa dapat mengakses dan berinteraksi dengan *jobsheet* dimanapun dan kapanpun. Sehingga menjadi lebih faham terkait informasi lengkap sebuah benda kerja yang akan mereka produksi sesuai dengan dimensi yang terlampir pada gambar kerja, sehingga membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas tersebut.

Penelitian terdahulu yang berkaitan dengan media pembelajaran berbasis Unity, ini pernah dilakukan oleh Samianto dan Yulia (2020). Hasil penelitian berdasarkan hasil uji kevalidan RPS sebesar 3,70, SAP sebesar 3,78, bahan ajar 4,00, instrumen penilaian sebesar 3,83 dengan kriteria baik. Hasil uji kepraktisan RPS sebesar 4,75, SAP sebesar 4,53, bahan ajar sebesar 4,78, instrumen penilaian sebesar 4,61 dengan kriteria sangat baik. Hasil uji keefektifan diperoleh $t_{hitung} = 4,384$ dan $t_{tabel} = 1,671$ maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan $dk = 55$ dikatakan efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia et al., (2022). Hasil penelitian menunjukkan pengembangan aplikasi Journey Guerilla of Revolution (JAGUAR) berbasis Unity dapat digunakan sebagai media pembelajaran sejarah karena dinilai sangat valid dan sangat efektif. Hal ini didasarkan pada persentase validitas

materi sebesar 91,3 persen, validitas media sebesar 98,7 persen, uji keefektifan pada uji coba kelompok kecil sebesar 90,9 persen, dan uji keefektifan pada uji coba lapangan sebesar 94,4 persen. Dan penelitian yang dilakukan oleh Raharjo & Pitaloka (2020). Hasil uji materi oleh ahli materi dari aspek kualitas isi dan tujuan serta aspek kualitas pembelajaran memperoleh nilai presentase 92,7% kategori sangat Layak. Pengujian aspek *functional suitability* oleh ahli media memperoleh nilai presentase 100% berada pada kategori sangat layak. Aspek *compatibility* sub kategori *coexistence* dan hasil uji pada berbagai tipe perangkat masing-masing memperoleh skor 100% dengan kategori sangat layak. Pengujian aspek *usability* memperoleh skor 79,8 dengan kategori baik. Aspek *performance efficiency* telah memenuhi standar dan berada pada *performance efficiency* yang baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah & Hadi (2022). Hasil Pengembangan ini menghasilkan sebuah aplikasi *android* e-modul pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang didalamnya terdapat, silabus, rpp, modul, video tutorial, quiz, dan ar kamera yang dapat memunculkan objek 3D hardware komputer. Aplikasi e-modul yang dikembangkan telah melalui uji validitas dengan tingkat kevalidan mencapai 97,21% atau dengan kategori sangat layak dan bisa digunakan tanpa revisi. Dan penelitian oleh Wati et al., (2019). Hasil penelitian menunjukkan validasi oleh ahli materi diperoleh presentase rata-rata sebesar 87,7% dengan kategori sangat layak. Dari hasil validasi ahli media diperoleh presentase rata-rata sebesar 88% dengan kategori sangat layak, sedangkan dari penilaian peserta didik diperoleh presentase rata-rata sebesar 90,22% dengan kategori sangat layak. Dari *post-test* diperoleh nilai rata-rata sebesar 89,11. Dengan demikian modul kimia berbasis aplikasi Unity *of sciences* dan *multi level* representasi pada materi kesetimbangan kimia layak untuk digunakan sebagai sumber belajar peserta didik.

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas, ditemukan gap yaitu perlunya mengembangkan aplikasi *E-Jobsheet* yang ringan agar dapat bisa di akses dan *support* di seluruh *smartphone* peserta didik pada fase F Teknik Pemesinan. Selain itu, memperbanyak konten animasi dan simulasi agar peserta didik menjadi termotivasi serta menumbuhkan semangat belajar. Sebagai guru, guru

merupakan penggerak dalam proses pembelajaran, karena guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu siswa dalam mendapatkan sumber belajar yang baik, dan sudah seharusnya guru secara sadar berupaya untuk belajar memperbaiki kompetensinya untuk menjadi guru yang profesional (kemdikbud, 2016). Maka dari itu, guru mempunyai kesempatan dalam memilih cara belajar yang efektif, efisien dan terkini untuk meningkatkan hasil praktik siswa. Melalui *E-jobsheet*, diharapkan dapat terciptanya suasana belajar aktif, terkini, *modern* yang memudahkan penguasaan penalaran, dan siswa lebih kreatif dalam proses produksi, karena dengan fitur Unity peserta didik dapat melihat langsung bagaimana bentuk benda kerja yang sudah jadi melalui simulasi visual 3D, tentunya akan mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal. Kebaruan dari penelitian ini adalah sensasi belajar yang baru menggunakan *smartphone* penelitian ini juga akan sangat relevan dengan konsep pendidikan abad ke-21 di era teknologi. Selain itu di SMK HS Agung juga belum pernah diterapkan model pembelajaran *E-jobsheet*.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan *jobsheet* dengan memanfaatkan teknologi untuk memberikan kualitas yang baik dan layak serta ringan digunakan pada banyak jenis *smartphone* dalam proses pembelajaran praktik. Media pembelajaran berbasis *E-Jobsheet* didukung oleh visual yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami gambar yang dipelajari. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian “Pengembangan *E – Jobsheet* Pada Mata Pelajaran Praktik Pemesinan Bubut Di SMK HS Agung”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah masalah yang ada, yaitu:

- 1) Terdapat 27 dari 33 peserta didik yang masih sulit memahami *jobsheet*.
- 2) Masih kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran pada bidang pendidikan.
- 3) Tingkat penalaran siswa terkait informasi suatu pekerjaan pada benda kerja masih kurang.

- 4) Lembar kerja/*jobsheet* masih menggunakan media cetak 2D berupa kertas yang diprint.
- 5) Penggunaan media pembelajaran praktik yang kurang bervariasi.
- 6) *E- jobsheet* perlu dirancang sesuai dengan lembar kerja untuk digunakan pada proses pembelajaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, tidak semua masalah akan di bahas. Penelitian ini hanya akan membahas pada pengembangan *E-Jobsheet* pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK HS Agung.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan perumusan masalahnya, yaitu:

- 1) Bagaimana prosedur perancangan/pengembangan *E-Jobsheet* pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut?
- 2) Bagaimana kelayakan produk *E- Jobsheet* yang akan diterapkan pada pembelajaran praktik mesin bubut?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mengembangkan *E-Jobsheet* yang kreatif dan inovatif dan dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut.
- 2) Mengetahui kelayakan *E-Jobsheet* untuk diterapkan sebagai media pembelajaran praktik pemesinan bubut.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, pembatasan masalah, perumusan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1) Bagi Peneliti

Salah satu bentuk karya ilmiah yang digunakan sebagai syarat meraih gelar sarjana kependidikan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

2) Bagi Guru

Memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran praktik. Selain itu, sebagai alternatif guru dalam memilih media pembelajaran.

3) Bagi Siswa

Meningkatkan minat dan motivasi dalam praktik dengan adanya bantuan media pembelajaran *E-Jobsheet* serta dapat memaksimalkan pemahaman diri pada saat praktik.

