

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Zaman sekarang adalah zaman dimana teknologi sudah berkembang pesat. Teknologi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sendiri merupakan semua sarana yang digunakan untuk menyediakan barang yang dibutuhkan oleh manusia untuk keberlangsungan dan kenyamanan dalam hidupnya. Teknologi diciptakan untuk membantu memenuhi kebutuhan manusia yang semakin meningkat dari zaman ke zaman. Teknologi dimanfaatkan dalam berbagai bidang dari mulai bidang kesehatan, transportasi, perdagangan, pertanian dan lain sebagainya. Salah satu bidang lain yang memanfaatkan teknologi adalah bidang pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu proses belajar mengajar yang bertujuan untuk menambah pengetahuan, keterampilan manusia agar manusia tersebut dapat mengetahui hal-hal yang perlu dilakukan dalam dunia pekerjaan (Maritsa et al., 2021). Zaman sekarang sudah tidak asing dalam dunia pendidikan memanfaatkan teknologi, seperti halnya di Indonesia. Adanya teknologi dalam pendidikan dapat membantu munculnya inovasi-inovasi terbaru yang bisa memajukan pendidikan di negara ini. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan dapat membantu proses lancarnya sebuah pembelajaran.

Pembelajaran adalah sebuah proses menyalurkan ilmu dari pendidik ke peserta didik dengan menggunakan media, metode, maupun model pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran merupakan salah satu bentuk

proses dalam memahami, mempelajari ilmu yang diberikan oleh pendidik, dimana dalam hal ini membutuhkan komponen yang dapat digunakan untuk menunjang dalam melaksanakan proses pembelajaran tersebut seperti media yang dapat digunakan untuk memahamkan peserta didik terkait bidang yang diajarkan (Maritsa et al., 2021). Penggunaan teknologi dapat mempermudah pendidik melakukan proses pembelajaran, seperti pemanfaatan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran yang digunakan oleh pendidik. Fenomena yang sering terjadi dalam proses pembelajaran ialah tidak tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan rencana awal sebelum dimulainya proses pembelajaran tersebut.

Jenis-jenis model pembelajaran sangat banyak, salah satunya adalah model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran PjBL atau *Project Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang biasanya juga disebut sebagai metode pembelajaran yang sistemnya menggunakan persoalan masalah, dimana model ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami teori-teori yang diajarkan oleh pendidik, dimana pendekatannya yang dipakai adalah kontekstual serta dengan menggunakan model ini dapat menumbuhkan keahlian peserta didik berpikir kritis (Anggraini & Wulandari, 2020).

Seperti halnya yang terjadi di SMK Semen Gresik, di jurusan Rekayasa Perangkat Lunak mata pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak. Sebelumnya telah dilakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak yakni bapak Indra Tri Priyatna, S.Pd, terkait pembelajaran pada mata pelajaran tersebut. Hasil yang didapatkan dari wawancara tersebut yaitu pembelajaran di mata pelajaran ini menggunakan buku, terkadang *power point*, dan praktek langsung di

lab menggunakan *tools* yang digunakan untuk pemrograman. Disini untuk kendala yang dirasakan oleh beliau adalah respon peserta didik dalam pembelajaran terdapat peserta didik yang kurang memperhatikan dikarenakan bermain *smartphone* mereka, jadi kurang mendengarkan saat penjelasan materi. Serta terbatasnya sumber belajar buku pegangan bagi peserta didik. Jika ingin mencari informasi terkait materi yang dibahas selain dari buku, biasanya peserta didik diarahkan untuk mencari di internet secara mandiri. Selain itu, jika mendapat tugas untuk dikerjakan di rumah, tidak seluruhnya peserta didik mempunyai laptop yang dapat digunakan belajar di rumah.

Permasalahan yang didapat dari kondisi di atas adalah pembelajaran yang cenderung monoton dalam penjelasan materi karena hanya menggunakan buku, terkadang *power point*. Terdapat peserta didik yang kurang memperhatikan atau kurang mendengarkan karena bermain dengan *smartphone* mereka. Peserta didik tidak seluruhnya memiliki laptop untuk belajar di rumah, jadi mereka kesulitan untuk belajar terkait materi pemodelan perangkat lunak yang membutuhkan *tools* pemrograman, dikarenakan *tools* yang dipakai berada di lab komputer sekolah. Selain itu, berdasarkan informasi dari narasumber wawancara diketahui bahwa belum adanya guru yang mengembangkan *e-modul* termasuk beliau sendiri. Dalam hal ini beliau merasa cocok jika dilakukan pengembangan *e-modul* dimana nantinya akan membuat peserta didik lebih semangat dalam belajar karena materi disajikan dalam bentuk *e-modul* yang dapat diinstall di android masing-masing *smartphone*.

Dilihat dari permasalahan di atas, dirasa diperlukan untuk membuat bahan ajar tambahan, dimana bahan ajar ini dapat digunakan peserta didik untuk belajar dari rumah maupun di sekolah. Bahan ajar tambahan yang ditawarkan untuk

dikembangkan berupa *e-modul*. *E-modul* merupakan media pembelajaran yang bentuknya digital dalam pembuatannya disusun secara sistematis sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam penggunaannya untuk keperluan belajar mandiri, serta dapat membantu menuntun peserta didik dalam belajar untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri (Santosa et al., 2017).

Bahan ajar berupa *e-modul* ini dapat membantu pendidik untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi. *E-modul* yang akan dikembangkan diharapkan mampu membangun minat peserta didik dalam belajar mata pelajaran pemodelan perangkat lunak, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dapat berlangsung sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan direncanakan oleh pendidik. Selain membangun keinginan belajar peserta didik, *e-modul* ini diharapkan mampu memperbaiki motivasi belajar peserta didik dalam mempelajari tentang materi pemrograman. Karena materi yang berisi tentang pemrograman bukan materi yang dapat dipelajari dalam sekali saja, melainkan membutuhkan berulang kali untuk memahami dalam setiap *code* programnya maupun fungsi atau konsepnya. Peserta didik dapat memanfaatkan *e-modul* yang dikembangkan untuk belajar di rumah maupun di sekolah. *E-modul* yang dikembangkan berbasis android, oleh karenanya memudahkan peserta didik dalam membawanya, karena hanya membutuhkan *smartphone* dalam menyimpannya.

Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian dengan judul Pengembangan *E-modul* Interaktif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa (Belanisa et al., 2022). Pada penelitian ini didapatkan hasil layak yang ditunjukkan melalui hasil dari ahli materi yakni memperoleh prosentase nilai 95% dan oleh ahli

media yang mendapat prosentase nilai 65%, serta hasil uji coba dari produk yang dikembangkan ke pengguna didapatkan hasil prosentase 84,08% dan prosentase pengaruh produk terhadap motivasi peserta didik ialah 84,91%.

Selain itu, penelitian relevan lainnya dengan judul Pengembangan *E-modul* Pembelajaran “Pemrograman Dasar” Dengan Metode *Research and Development* (Studi Pada: SMK Negeri 4 Malang) (Prasetyoadi et al., 2019). Pada penelitian ini mendapatkan nilai dari ahli materi yaitu 3,58 yang berarti mendapatkan validitas Sangat Baik. Sedangkan hasil validitas dari ahli media didapatkan nilai sebesar 3,14 yaitu tingkat validitas Baik. Serta hasil dari uji wilcoxon yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan dari diterapkannya *e-modul* dengan cara membandingkan hasil *pre test* dan *post test* didapatkan nilai probabilitas signifikansi 0,000. Karena nilai 0,000 berada di bawah $\alpha=0,05$ maka dapat diketahui bahwa ada pengaruh yang dihasilkan dari diterapkannya *e-modul* ini.

Penelitian lainnya yang relevan adalah penelitian dengan judul Pengembangan *E-modul* Berbasis Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Videografi untuk Siswa Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada (Priatna et al., 2017). Penelitian di atas mendapat rata-rata skor sebesar 50 yang artinya termasuk dalam kategori sangat positif, skor tersebut didapatkan dari respon guru terhadap produk *e-modul* tersebut. Sedangkan produk yang dikembangkan ini mendapat skor rata-rata sebesar 67,65 yang berarti masuk kategori sangat positif juga dari respon peserta didik.

Berdasarkan hal-hal yang sudah dijelaskan dalam latar belakang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan *E-modul***

Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak di Kelas XI RPL SMK Semen Gresik. Model pembelajaran *project based learning* sendiri dipilih sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan di sekolah SMK tersebut.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian pengembangan *e-modul* ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengembangan *E-modul* Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak di Kelas XI RPL SMK Semen Gresik?
2. Bagaimana kelayakan Pengembangan *E-modul* Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak di Kelas XI RPL SMK Semen Gresik?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian pada pengembangan *e-modul* ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *E-modul* Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak di Kelas XI RPL SMK Semen Gresik.
2. Hasil kelayakan pengembangan *E-modul* Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak di Kelas XI RPL SMK Semen Gresik.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Produk yang diharapkan dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebuah *e-modul* yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam mendukung pembelajaran pada mata pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak. Adapaun gambaran dari *e-modul* yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. *Software* yang digunakan dalam pengembangan *e-modul* ini adalah *software* pengembang aplikasi berbasis *web* kodular.
2. Isi dari *e-modul* yang akan dikembangkan mencakup cover, kata pengantar, daftar isi, glosarium, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, deskripsi *e-modul*, waktu dan prasyarat, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi yang dibahas dalam *e-modul*, video pembelajaran, rangkuman, tugas, lembar kerja keterampilan, latihan, penilaian diri, evaluasi pengetahuan, penilaian keterampilan, penilaian sikap, kunci jawaban dan pedoman penskoran, daftar pustaka, profil peneliti, lampiran, dan terdapat tampilan *web w3schools*.
3. Pada bagian soal evaluasi akan dihubungkan dengan *quizziz*, jadi peserta didik akan mengerjakan soal yang sudah dibuat pada *quizziz*.
4. Pada bagian tampilan menu *w3school* akan terhubung ke *website* <https://www.w3schools.com/>, dimana peserta didik dapat mencoba untuk menulis program dan melihat hasil dari program yang ditulis. Bagian ini memudahkan peserta didik yang tidak mempunyai laptop maupun komputer untuk belajar membuat program.

5. *E-modul* yang dikembangkan disesuaikan dengan kompetensi dasar pada mata pelajaran pemodelan perangkat lunak. KD yang digunakan dalam pengembangan *e-modul* ini adalah sebagai berikut:
 - 3.2 Memahami kebutuhan sistem berorientasi objek
 - 4.2 Mempresentasikan kebutuhan sistem berorientasi objek
 - 3.5 Menerapkan relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek
 - 4.5 Membuat relasi antar kelas sistem berorientasi objek
 - 3.6 Menerapkan interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek
 - 4.6 Membuat interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek.
6. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa *e-modul* yang dikemas dalam bentuk aplikasi yang dapat diinstall di android berisi materi pertama bahasa pemrograman Java, *class*, objek, dan *method* pada bahasa pemrograman Java. Materi kedua berisi tentang konsep asosiasi dan agregasi menggunakan bahasa pemrograman Java, sedangkan untuk materi ketiga berisi konsep *inheritance* dan generalisasi dalam sistem berorientasi objek menggunakan bahasa pemrograman Java. Dimana *e-modul* ini dapat diakses pada saat jam pelajaran maupun di luar jam pelajaran, dapat diakses di sekolah maupun di luar sekolah.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Pada penelitian pengembangan yang akan dilakukan ini terdapat beberapa keterbatasan, diantaranya adalah:

1. Penggunaan *e-modul* yang dikembangkan dikhususkan untuk peserta didik kelas XI Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak.
2. Pengembangan *E-modul* sebagai media pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) .
3. Kompetensi Dasar yang menjadi batasan dalam penelitian ini adalah 3.2 Memahami kebutuhan sistem berorientasi objek, 4.2 Mempresentasikan kebutuhan sistem berorientasi objek, 3.5 Menerapkan relasi antar kelas dalam sistem berorientasi objek, 4.5 Membuat relasi antar kelas sistem berorientasi objek, 3.6 Menerapkan interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek, dan 4.6 Membuat interaksi antar objek dalam sistem berorientasi objek.
7. Isi dari *e-modul* yang akan dikembangkan didalamnya terdapat cover, kata pengantar, daftar isi, glosarium, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, deskripsi *e-modul*, waktu dan prasyarat, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi yang dibahas dalam *e-modul*, video pembelajaran, rangkuman, tugas, lembar kerja keterampilan, latihan, penilaian diri, evaluasi pengetahuan, penilaian keterampilan, penilaian sikap, kunci jawaban dan pedoman penskoran, daftar pustaka, profil peneliti, lampiran, dan terdapat tampilan *web w3schools*.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan yang akan dilaksanakan diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah
 - a. Penelitian ini dapat mempermudah pendidik terkait penyampaian materi kepada peserta didik.
 - b. Adanya penelitian ini dapat membuat sekolah mempunyai *e-modul*.
 - c. Pengembangan ini dapat menambah wawasan kepada pendidik dalam hal pengembangan media pembelajaran yang menarik dan efektif.
2. Bagi Peserta Didik
 - a. Pengembangan *e-modul* ini diharapkan mampu membantu mempermudah peserta didik terkait pemahaman materi yang sebelumnya susah untuk dipahami.
 - b. Adanya penelitian ini diharapkan dapat membangun minat serta motivasi peserta didik dalam belajar pada mata pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak.
3. Bagi Peneliti
 - a. Diharapkan pada penelitian yang akan dilaksanakan ini dapat menambah pengetahuan juga wawasan peneliti terkait pengembangan *e-modul* berbasis *project based learning*.
 - b. Pengembangan ini diharapkan mampu memotivasi peneliti untuk terus belajar menciptakan karya-karya media pembelajaran yang inovatif.

G. Definisi Istilah

1. Penelitian pengembangan adalah sebuah metode penelitian yang mempunyai tujuan untuk melakukan penelitian, merancang, memproduksi atau

menciptakan, dan menguji validitas produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2021).

2. Media Pembelajaran adalah sebuah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran sehingga sesuatu yang ingin disampaikan melalui pembelajaran tersebut dapat tersampaikan dengan jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien (Nurrita, 2018).
3. *E-modul* merupakan media pembelajaran yang bentuknya digital dalam pembuatannya disusun secara sistematis sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam penggunaannya untuk keperluan belajar mandiri, serta dapat membantu menuntun peserta didik dalam belajar untuk menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri (Santosa et al., 2017).
4. Model pembelajaran *Project based learning* merupakan suatu pendekatan sekaligus model pembelajaran yang membagikan fasilitas ke peserta didik melalui eksplorasi masalah yang ada dunia nyata kemudian dihubungkan dengan materi yang dipelajari, dan peserta didik harus mampu untuk memberikan solusi yang kreatif terkait permasalahan yang telah ditemukan (Halimah & Marwati, 2022).