

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu jenjang pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama. Dalam Sekolah Menengah Kejuruan ini pembelajarannya dilakukan sepenuhnya disekolah dimana semua pembelajaran diasumsikan bahwa segala hal yang terjadi di tempat kerja, dapat diajarkan di sekolah dan sumber belajar ada di sekolah. Belajar merupakan sebuah kewajiban bagi setiap siswa, sumber belajar paling umum yang digunakan dalam kegiatan belajar siswa adalah buku. Buku bersifat kontekstual yang terdapat tulisan dan gambar atau diagram yang rumit. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi tidak menyenangkan Sehingga peran media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak berupa kontekstual sangat dibutuhkan.

Fungsi media di dalam proses pembelajaran sangat penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama membantu siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Menurut Rusman (dalam Mahmudah 2017: 1), penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu dalam penyampaian pesan dan isi pembelajaran serta memberikan makna yang lebih dari proses pembelajaran sehingga memotivasi peserta didik untuk meningkatkan proses belajarnya.

Perkembangan media pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah perkembangan teknologi informasi. Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin pesat, sebuah media pembelajaran kini mulai

dikembangkan media dalam bentuk game. Game yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah game edukasi. Game berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain game, sehingga dengan perasaan senang diharapkan siswa bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. Menurut Virvou (dalam Mahmudah 2017: 2) teknologi game edukasi dapat memotivasi pembelajaran dan melibatkan pemain, sehingga proses pembelajaran lebih menyenangkan.

Peran media pembelajaran yang menyenangkan dan tidak berupa kontekstual sangat dibutuhkan dalam mata pelajaran yang terkesan rumit, salah satunya mata pelajaran bahasa pemrograman. Mata pelajaran bahasa pemrograman yang terkesan rumit seringkali membuat siswa tidak memiliki minat untuk belajar, terutama siswa yang baru mengenal bahasa pemrograman atau mau belajar bahasa pemrograman yang dari latar belakangnya tidak memiliki pengetahuan dasar tentang pemrograman. Seperti hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMKN 1 Kamal.

Di SMKN 1 Kamal pada kelas X RPL diajarkan tentang pemrograman dasar. Pemrograman dasar yang diajarkan menggunakan bahasa pemrograman C++. Latar belakang kelas X RPL yang masih awam terhadap materi pembelajaran pemrograman dasar membuat tuntutan kepada guru untuk memberikan kesan pertama yang menarik dan memberikan gambaran nyata keuntungan mempelajari mata pelajaran Bahasa Pemrograman. Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan Bu Kiki selaku guru mata pelajaran pemrograman dasar, siswa kelas X RPL sangat kesulitan dalam memahami bahasa pemrograman. Siswa X RPL menganggap mata pelajaran Bahasa Pemrograman adalah materi yang abstrak dan

sulit dipahami sehingga mereka tidak bersemangat dalam mempelajari bahasa pemrograman. Hal tersebut sangat disayangkan karena mata pelajaran Bahasa Pemrograman adalah mata pelajaran utama dalam jurusan RPL. Masalah tersebut belum teratasi dikarenakan belum adanya media penunjang pembelajaran yang dapat digunakan siswa diluar jam pelajaran, media yang dibutuhkan diharapkan dapat membuat siswa untuk bersemangat mempelajari bahasa pemrograman.

Dalam praktek bahasa pemrograman, media yang dibutuhkan adalah laptop yang sudah terinstall software/aplikasi penulisan code pemrograman. Software penulisan code pemrograman yang mempunyai banyak spesifikasi minimum hardware dan software menjadikan aplikasi penulisan code pemrograman kebanyakan harus diinstall dalam media laptop. Sedangkan pengguna laptop dalam ruang lingkup siswa sangatlah sedikit dikarenakan mahalnya harga laptop.

Pengguna laptop di ruang lingkup siswa berdasarkan observasi peneliti saat PLP di SMKN 1 Kamal, kelas X RPL 1 dari 28 siswa yang memiliki laptop berjumlah 3 orang, X RPL 2 dari 28 siswa yang memiliki laptop berjumlah 4 orang. sedangkan untuk perangkat smartphone android, di kelas X RPL 1 dari 28 siswa semuanya memiliki smartphone, sedangkan X RPL 2 dari 28 siswa, 27 siswa memiliki smartphone, 1 diantaranya belum memiliki smartphone. Keterbatasan tersebut perlu adanya media yang dapat dijangkau seluruh siswa X RPL agar materi pemrograman dasar dapat dipahami secara langsung, sehingga perangkat smartphone android adalah sasaran yang terbaik dalam mencakup ruang lingkup kelas X RPL.

Pemrograman dasar adalah mata pelajaran yang ditempuh siswa kelas X RPL untuk mengenal pemrograman. Bahasa pemrograman yang diajarkan adalah

bahasa pemrograman C++. Dalam menunjang minat siswa untuk mempelajari bahasa pemrograman C++ dibutuhkan sebuah media penunjang pembelajaran yang dapat memberikan minat siswa untuk mempelajari pemrograman dasar dan memberikan pembelajaran yang ringan tentang pemahaman konsep pemrograman dasar. Penggunaan game dapat meningkatkan minat terhadap siswa untuk belajar hal itu dikarenakan game memiliki gambar visual dan efek suara yang menarik, tidak hanya itu game juga dikemas dalam sebuah tantangan-tantangan sehingga pengguna betah untuk berlama-lama memainkan game. Hal tersebut sangat cocok untuk dikombinasikan ke dalam pembelajaran pemrograman C++ dikarenakan dalam pemrograman dasar C++ siswa dituntut untuk mencoba kode dengan berbagai masalah sehingga siswa dapat menggunakan syntax yang tepat dan penulisan kode yang efektif untuk masalah yang dihadapinya.

Mengembangkan kemampuan programming membutuhkan sebuah media pembelajaran. Media pembelajaran saat ini masih banyak yang berupa kontekstual layaknya buku yang dikemas dalam media digital. Hal tersebut tidak memberikan perbedaan kesan terhadap buku yang berupa kontekstual. Maka dari itu perlu mengembangkan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar bahasa pemrograman. pengembangan media pembelajaran interaktif salah satunya adalah mengembangkan ke rana game yang bersifat edukasi.

Menurut Harianti (2008) dalam buku meningkatkan daya ingat menjelaskan bahwa sebuah informasi dapat diingat dengan kuat jika dalam informasi tersebut memiliki keterkaitan dengan sebuah cerita. Dalam beberapa jenis game terdapat satu jenis game yang menekankan pada sebuah cerita yaitu jenis game visual novel.

Sehingga peneliti ingin mengembangkan game dengan jenis visual novel agar dapat meningkatkan daya ingat pada pembelajaran pemrograman dasar.

Game visual novel adalah game berbasis fiksi interaktif yang menampilkan cerita novel dalam bentuk gambar-gambar statis. Visual novel menekankan ke alur cerita, pengguna akan menentukan pilihan-pilihan yang dapat menentukan alur cerita dalam game visual novel tersebut. Jenis game ini sangat cocok untuk dikembangkan ke pembelajaran bahasa pemrograman C++, dimana game visual novel memberikan kesan yang menarik sehingga dapat memancing minat siswa untuk belajar bahasa pemrograman C++, game visual novel disusun dalam bentuk cerita sehingga memberikan pembelajaran bahasa pemrograman C++ yang tidak memberatkan. Penggunaan cerita memberikan kemudahan penyampaian materi bahasa pemrograman C++ ke problem based learning. Karakteristik game visual novel yang memberikan pengguna menentukan alur jalan cerita membuat game visual novel dapat mengetahui karakteristik pengguna dari pilihan-pilihan yang sudah dipilih pengguna.

Metode forward chaining adalah metode yang membuat penarikan kesimpulan berdasarkan data yang didapatkan, dalam pengembangan game visual novel bahasa pemrograman C++ ini mengambil data dari pengguna melalui inputan berupa textbox dan multiple choice, dimana setiap sistem mendeteksi jawaban yang salah maka sistem akan menyimpan data tersebut. Sehingga metode ini sangat cocok untuk di implementasikan ke game visual novel. Data yang sudah tersimpan akan di proses menggunakan forward chaining sehingga sistem dapat mengetahui materi manakah yang paling tidak dikuasai pengguna. Penggunaan sistem ini

bertujuan agar pengguna mendapatkan penguatan terhadap materi yang belum dikuasainya.

Pengembangan tersebut menggunakan media game visual novel pernah dilakukan dalam penelitian oleh Hikam (2013) yang mengembangkan Game Edukasi Visual Novel Berbasis Pembangunan Karakter Pada Materi Pelestarian Lingkungan, pengembangan game visual novel ini ditujukan untuk membuat mindset siswa peduli dengan lingkungan, siswa akan dihadapkan dengan cerita yang dijadikan sebagai teladan sehingga dapat merubah perilaku mereka. Sedangkan dalam pengembangan game edukasi dalam penelitian ini mengajarkan agar siswa mengetahui perbedaan pemrograman yang efektif dan tidak efektif dengan penggambaran visual secara langsung.

Penggambaran visual secara langsung merupakan kelebihan dari jenis game visual novel dengan memadukan visual dan cerita sehingga kelebihan tersebut dimanfaatkan dalam penelitian oleh Handhita (2016) mengembangkan Media Pembelajaran Materi Astronomi Berbasis Visual Novel Ren'py, yang bertujuan untuk memberikan gambaran visualisasi materi astronomi, materi astronomi sangat sulit untuk dibayangkan siswa dikarenakan materi yang sangat abstrak sehingga peneliti mengembangkan sebuah game visual novel untuk memberikan gambaran kepada siswa materi pembelajaran astronomi. Peneliti menggunakan software Ren'py yang khusus untuk pembuatan game visual novel dan output game berupa game yang dijalankan di dalam PC windows. Sedangkan untuk penilitan game edukasi visual novel bahasa pemrograman C++ akan dikembangkan kedalam smartphone android agar dapat digunakan siswa sebagai media penunjang pembelajaran pemrograman dasar C++.

Media penunjang pembelajaran menggunakan game visual novel juga pernah dikembangkan dalam penelitian oleh Satrio (2017), yang mengembangkan Visual Novel Game Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Sekolah Menengah Pertama, di dalam penelitian ini siswa akan dihadirkan dengan cerita yang memiliki materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial yang sangat cocok untuk dikemas dalam game visual novel, dimana game visual novel berkonsep sebuah penyampaian sebuah cerita yang dikemas dengan percakapan dialog. Hal tersebut adalah solusi yang didapatkan dalam jenis game visual novel.

Berdasarkan permasalahan dan solusi yang ditawarkan dalam jenis game visual novel, maka peneliti mengembangkan Game Edukasi Visual Novel Berbasis Android Pada Materi Bahasa Pemrograman Java. Siswa hanya perlu mendownload dan menginstall untuk dapat memainkan game visual novel.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan Game Edukasi Visual Novel pada mata pelajaran Pemrograman Dasar menggunakan Bahasa Pemrograman C++.
2. Mengetahui kelayakan game ketika digunakan oleh siswa SMKN 1 Kamal

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Game Edukasi Visual Novel disajikan dalam bentuk Game Android. Dalam menggunakan Game ini diperlukan smartphone Android.

2. Game edukasi yang dikembangkan memuat materi Kurikulum 2013 mata pelajaran pemrograman dasar tentang pokok bahasan yang dimuat dalam KD 3.1 sampai 3.4 untuk peserta didik tingkat SMK kelas X.
3. Game Edukasi Visual Novel disajikan dengan pendekatan cerita, penggunaan cerita, karakter dan setting lokasi dibuat sedekat mungkin di ruang lingkup kegiatan SMK dan latar belakang Madura.
4. Jenis Game yang dibuat hanya dibatasi pada Game Android yang memuat :
 - a. Teks,
 - b. Image (gambar diam),
 - c. Animasi (gambar bergerak),
 - d. Audio
5. Dalam Game Edukasi yang dikembangkan memuat beberapa alur cerita, isi berupa materi dan pertanyaan.
6. Game Edukasi yang dikembangkan dalam penelitian ini penggunaannya dalam pembelajaran memerlukan Smartphone dengan spesifikasi minimal:
 1. Menggunakan Android Lollipop sampai dengan yang terbaru,
 2. Menggunakan RAM minimal 1GB.
7. Game Edukasi dapat diakses secara offline
8. Game Edukasi yang akan dikembangkan didalamnya mengandung prinsip pembelajaran artinya Game ini digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Game ini diharapkan dapat menarik minat siswa untuk belajar bahasa pemrograman.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Produk dalam penelitian pengembangan ini memiliki batasan-batasan agar pembuatan produk lebih terarah dan fokus, batasan tersebut meliputi :

1. Produk yang dikembangkan berupa Game Android.
2. Game yang dikembangkan hanya mencakup materi Pemrograman dasar pada KD 3.1 sampai 3.4 di kurikulum 2013 untuk SMK kelas X semester 1.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Game Edukasi ini diharapkan menjadi Game yang dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar Bahasa Pemrograman. pentingnya penelitian dan pengembangan Game Edukasi Visual Novel ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
 - a. Sebagai pemicu dalam meningkatkan minat siswa untuk mempelajari mata pelajaran pemrograman dasar..
 - b. Siswa dapat belajar secara mandiri di rumah dengan bantuan smartphone.
2. Bagi Guru
 - a. Game ini memudahkan guru dalam menarik minat siswa untuk mempelajari pemrograman dasar dan memudahkan guru membimbing siswa dalam membangun pengetahuan serta pemahaman siswa.
 - b. Sebagai khazanah Game edukasi yang digunakan demi upaya meningkatkan optimalisasi hasil pembelajaran sesuai amanah yang termuat dalam Undang-Undang Dasar 1945, yakni pendidikan adalah upaya untuk mencerdaskan anak bangsa.
 - c. Sebagai alternatif pendekatan pembelajaran pemrograman dasar yang lebih menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan penelitian ini bisa sebagai masukan dan evaluasi untuk menentukan kebijakan dalam membantu meningkatkan meningkatkan keefektifan pembelajaran, sekolah diharapkan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi seperti komputer, smartphone, alat peraga atau media lainnya.

4. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman baru peneliti untuk mengembangkan Game Edukasi untuk pembelajaran pemrograman dasar.

5. Peneliti Lain

Sebagai pendorong untuk terus berkarya dan sebagai penambah wawasan dan pemahaman terhadap objek yang diteliti guna menyempurnakan metode yang berkembang dan terus akan dikembangkan, juga sebagai bekal guna penelitian selanjutnya.