

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat dan membawa dampak kedalam kehidupan manusia yang semakin maju. Dengan adanya teknologi, banyak hal yang dapat dilakukan dengan mudah. Salah satu bukti dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi ini adalah dengan adanya penerapan sistem komputerisasi. Kemudahan teknologi saat ini mulai dirasakan dibidang pendidikan. Pemerintah tengah berusaha mengintegrasikan teknologi didunia pendidikan, karenanya pendidikan yang berbasis teknologi memiliki banyak keunggulan. Selain itu penggunaan teknologi misalnya multimedia juga dapat mengatasi beberapa masalah yang selama ini dihadapi dalam pembelajaran, seperti mengatasi keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran dan keterbatasan waktu yang dimiliki siswa untuk dapat berkomunikasi dengan guru.

Penggunaan multimedia tersebut diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan, termasuk didalamnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan. Penerapan multimedia didunia pendidikan sangat membantu siswa khususnya guru dalam penyampaian materi agar lebih menarik. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran sangatlah disarankan, selain dapat membantu siswa dalam belajar, multimedia juga dapat memotivasi siswa dalam belajar. Multimedia telah banyak digunakan untuk pembelajaran dengan tujuan tertentu dan membuat pembelajaran lebih baik. Seperti penelitian yang dilakukan Jacobs & Schade (dalam Munir, 2013) yang mengungkap bahwa penggunaan multimedia dapat meningkatkan daya ingat seseorang hingga 60%.

Menurut Rusman (2012) untuk mewujudkan suatu pembelajaran, terdapat lima komponen yang harus diperhatikan, yaitu tujuan, bahan/materi, strategi, media dan evaluasi pembelajaran. Dari lima komponen yang disebutkan oleh Rusman, bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen proses belajar mengajar yang memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang

keberhasilan proses belajar mengajar. Sehingga dapat dikatakan bahwa media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Studi pendahuluan dilakukan di SMK Negeri 11 Kota Bandung, dengan memberikan sejumlah angket mengenai masalah yang ada dalam pembelajaran, khususnya mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Angket tersebut dibagikan kepada 29 peserta didik kelas XI jurusan RPL. Berdasarkan Hasil studi pendahuluan tersebut, diperoleh bahwa terdapat 16 responden diantaranya memilih basis data sebagai mata pelajaran yang dianggap sulit, 13 responden memilih mata pelajaran fisika, dan 8 responden memilih mata pelajaran Pentograman Berbasis Objek (PBO). Akan tetapi, pada penelitian ini lebih berfokus pada mata pelajaran kejuruan sehingga mata pelajaran yang akan diteliti lebih lanjut adalah Basis Data.

Selanjutnya diberikan angket yang berisi tentang materi Basis Data yang dianggap sulit oleh siswa agar lebih spesifik. Sebanyak 21 responden dari 29 responden mengatakan bahwa materi *Entity Relationship Diagram* (ERD) dianggap sulit oleh siswa, karena siswa masih belum dapat menerapkan konseptual ke dalam ERD. Sedangkan 8 responden mengatakan bahwa materi ERD mudah dipahami. Hal senada diungkapkan oleh guru pengampu Basis Data melalui wawancara terstruktur, mengungkapkan bahwa siswa sulit untuk menerapkan data berupa konseptual kedalam pembuatan diagram ERD. Selain itu, diungkapkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran Basis Data selama ini masih berupa media sederhana berupa papan tulis dan *slide power point*.

Penyebab utama dari permasalahan yang dipaparkan diatas adalah siswa masih belum dapat memahami bagaimana menerapkan data berupa konseptual kedalam diagram ERD. Diperlukan sebuah cara baru dalam melakukan pembelajaran basis data agar siswa mudah memahami bagaimana cara menerapkan data berupa konseptual kedalam ERD. Oleh karena itu diharapkan suatu media yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami konseptual pada mata pelajaran basis data. Proses memahami konsep dalam mata pelajaran basis data harus dianalogikan dalam suatu permasalahan yang terjadi sehari-hari agar

4

siswa lebih memahaminya. Proses penggambaran analogi dapat dilakukan dengan menggunakan multimedia pembelajaran.

Menurut Munir (2012) multimedia pembelajaran adalah aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik, sehingga secara sengaja proses belajar itu terjadi, bertujuan dan terkendali. Selain itu Multimedia dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat. Menurut *Computer Techhnologi Research* (dalam Munir, 2012) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20 % dari yang dilihat dan 30 % dari yang didengar, tetapi orang dapat mengingat 50 % dari yang dilihat dan didengar dan 80 % dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat (*tools*) yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dalam perkembangannya, multimedia dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan pengoperasiannya. Menurut Binanto (2010) bahwa multimedia terbagi menjadi tiga jenis diantaranya multimedia interaktif, multimedia hiperaktif dan multimedia linear. Multimedia pembelajaran yang penggunaannya dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan adalah dengan menggunakan multimedia interaktif.

Agar proses pembelajaran Basis Data lebih menyenangkan, maka pembelajaran tersebut harus dikemas dalam bentuk lain, yaitu dalam bentuk multimedia pembelajaran game. Penggunaan media pembelajaran game memiliki banyak manfaat, diantaranya materi yang seragam untuk semua siswa, pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan di mana saja, meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dengan adanya berbagai unsur dalam game (audio, video, interaktif, kecerdasan buatan), sehingga daya serap siswa lebih baik terhadap materi yang diberikan, serta peran guru berubah dari sumber belajar menjadi pembimbing dalam proses pembelajaran. Menurut Elliot dkk. (2012) jenis game yang digunakan adalah game adventure, yaitu game yang berorientasi pada pertempuran dan eksplorasi, biasanya dalam sudut pandang orang ketiga.

Hal ini sesuai dengan hasil studi lapangan kepada siswa yang sama. Dari 29 peserta didik, 20 orang diantaranya memilih game berjenis petualangan atau bisa disebut *adventure game*, dan dari 29 peserta didik tersebut setuju bahwa penggunaan multimedia *game* saat pembelajaran sangat diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk menjawab permasalahan tersebut salah satunya dengan multimedia, sehingga multimedia diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep untuk meningkatkan kognitif siswa.

Media pembelajaran yang akan dirancang adalah media pembelajaran berbasis *game* dengan model AIR, dengan menggunakan jenis *game adventure* sebagai dasar permainannya. Penelitian yang dilakukan oleh Cheng & Su (2012) mengenai penggunaan game dalam pembelajaran yang memberikan dampak terhadap prestasi belajar dan motivasi. Didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Untuk itu penerapan sistem pembelajaran berbasis game ke lingkungan kelas sangat bermanfaat dan meningkatkan prestasi siswa.

Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran game tentu tetap membutuhkan penggunaan model pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran untuk media pembelajaran ini bertujuan agar pembelajaran tetap terarah sehingga dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien. Keberagaman model pembelajaran yang ada membuat seorang guru harus memilih suatu model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, fasilitas yang ada, serta kondisi. Dari berbagai model pembelajaran yang ada, peneliti menerapkan salah satu model pembelajaran aktif yaitu model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya. Model AIR adalah salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa dipraktikkan dalam pembelajaran basis data. Model ini mirip dengan SAVI, bedanya hanyalah pada repetisi yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pematapan dengan cara peserta didik dilatih dengan cara pemberian tugas atau kuis (Suyatno, 2009).

Model pembelajaran AIR menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan tiga hal, yaitu *Auditory*, *Intellectually* dan *Repetition*.

4

Kiki Muhammad Rizky, 2017

RANCANG BANGUN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS GAME DENGAN MODEL AUDITORY, INTELLECTUAL, REPETITION (AIR) UNTUK MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIS DATA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Auditory berarti indra telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas, peserta didik perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas atau kuis (Maulana, 2012). Sejalan dengan apa yang dikatakan Maulana. Menurut Suherman (2003) bahwa pengulangan yang akan memberikan dampak positif adalah pengulangan yang tidak membosankan dan disajikan dalam metode menarik.

Penelitian yang berkaitan dengan model AIR juga telah dilakukan oleh Rohendi dkk. (2011), hasil yang diperoleh adalah kemampuan aplikasi siswa menggunakan model pembelajaran AIR lebih meningkat daripada model pembelajaran konvensional. Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Hasnawati dkk. (2016) mengenai penggunaan model AIR diperoleh hasil pembelajaran matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model AIR lebih baik dari pada hasil pembelajaran matematika siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model AIR. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Asih dkk. (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran AIR efektif diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Dari studi literatur yang diperoleh mengenai penggunaan game dalam pembelajaran dan model *Auditory Intellectually Repetition* disimpulkan bahwa keduanya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memotivasi siswa dalam belajar, sehingga penulis memilih multimedia pembelajaran interaktif berbasis game dengan model AIR untuk menyelesaikan permasalahan siswa dalam mata pelajaran Basis Data, khususnya materi Entitas Relationship Diagram.

Dengan menerapkan model pembelajaran AIR ini juga diharapkan bisa meningkatkan kognitif siswa. Karena dalam model AIR ini terdapat bagian *Intellectual* yang berarti kemampuan berpikir peserta didik perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi, dan menerapkan. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, judul penelitian yang penulis angkat adalah “Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif

Berbasis Game Dengan Model *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) Untuk Meningkatkan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Basis Data”.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang dan membangun multimedia pembelajaran berbasis game dengan model *Auditory Intellectually Repetition* ?
2. Apakah peningkatan kognitif siswa yang belajar dengan menggunakan multimedia berbasis game dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik dari pada peningkatan kognitif siswa yang tidak menggunakan multimedia pembelajaran berbasis game?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan multimedia pembelajaran dengan model *Auditory Intellectually Repetition* pada mata pelajaran Basis Data?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan multimedia pembelajaran berbasis game dengan model *Auditory Intellectually Repetition*.
2. Menganalisis hasil peningkatan kognitif siswa yang belajar dengan menggunakan multimedia berbasis game dengan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan siswa yang tidak menggunakan multimedia berbasis game.
3. Menganalisis informasi mengenai respon siswa terhadap pembelajaran penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis game dengan model *Auditory Intellectually Repetition*.

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak meluas, maka penulis membatasi penelitian pada:

1. Materi yang disajikan pada multimedia pembelajaran ini adalah materi diagram hubungan antar entitas.
2. Penelitian dilakukan dengan mengambil sampel siswa kelas XII RPL di SMKN 11 Bandung.
3. Penelitian ini berfokus untuk meningkatkan kognitif siswa pada tingkat C1, C2 dan C3 dalam materi diagram hubungan antar entitas.
4. Tahapan-tahapan yang diimplementasikan didalam multimedia, yaitu tahapan *Auditory, Intellectually*, dan *Repetition*.
5. Multimedia berbasis *game* ini menggunakan jenis *game adventure* sebagai dasar permainannya.
6. Teknologi perangkat lunak yang digunakan adalah construct2.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
Memberi wawasan dan pengetahuan mengenai model AIR, sehingga bisa diterapkan pada saat proses pembelajaran.
2. Bagi Guru
Membantu guru dalam penyampaian materi ketika proses pembelajaran berlangsung.
3. Bagi Siswa
Membantu siswa dalam memahami materi pada mata pelajaran basis data dengan multimedia yang lebih menarik karena berbasis game.

1.6 Definisi Operasional

1. Multimedia adalah penyampaian informasi menggunakan gabungan teks, grafik, suara, video, dan animasi, sehingga dapat membuat suatu presentasi yang interaktif.
2. Game atau permainan adalah sebuah sistem dimana pemain terlihat dalam konflik buatan, disini pemain berinteraksi dengan sistem dan konflik dalam permainan merupakan rekayasa atau buatan, dalam permainan terdapat peraturan yang bertujuan untuk membatasi perilaku permainan dan menentukan permainan.

3. Model AIR adalah metode memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis. Yang menerapkan tiga tahap, yaitu *Auditory*, *Intellectually*, dan *Repetition*.
4. Basis data merupakan salah satu mata pelajaran kejuruan yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

BAB I PENDAHULUAN

Bab I merupakan awal dari penelitian. Didalamnya berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori apa saja yang digunakan dalam penulisan skripsi. Teori yang dibahas antara lain pengertian multimedia pembelajaran, game, kemampuan kognitif dan model pembelajaran AIR.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan teknik pelaksanaan penelitian yang dilakukan, mulai dari tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan multimedia, hingga tahap implementasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyampaikan hasil penelitian yang telah dilakukan serta analisisnya, mulai dari proses pengumpulan data, penerapan model AIR dalam multimedia, rancangan multimedia, pengembangan multimedia, pengujian multimeida, penilaian multimedia dan implementasi multimedia.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari penelitian serta rekomendasi yang ditujukan untuk pengguna hasil penelitian, dimana dapat menjadi bahan perbaikan untuk penelitian selanjutnya.

