

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hampir di semua aspek pemanfaatan perangkat komputer dalam sebuah organisasi/perusahaan berhubungan dengan basis data, karena basis data merupakan salah satu komponen dalam setiap sistem informasi, dan tidak ada sistem informasi yang bisa dibuat dan dijalankan tanpa adanya penggunaan basis data (Fathansyah, 2015). Dalam perancangan sistem, semua data-data yang akan diolah akan disimpan pada sebuah gudang *file* yang dinamakan basis data (Kurniawan, 2016). Menurut (Sucipto, 2017), basis data bukan hanya sebagai tempat untuk penyimpanan data saja, melainkan sebagai pengendali sebuah sistem informasi. Mendesain sebuah *database* sangat diperlukan, karena dengan dibuatnya desain basis data maka sebuah sistem yang terkomputerisasi akan menghindari terjadinya anomali data (Khotijah, 2016). Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dalam sebuah sistem informasi karena basis data akan menyediakan informasi yang nantinya akan digunakan oleh para pemakai. Basis data terdiri dari data-data yang nantinya akan digunakan oleh *user* sesuai dengan kebutuhannya. Basis data sangat diperlukan karena basis data merupakan landasan bagi pembuatan dan pengembangan program aplikasi.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan formal yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu (UU Nomor 20 Tahun 2003, Penjelasan Pasal 15). Menurut (Mardiyanti & Yuniawati, 2015), pendidikan menengah kejuruan mengutamakan untuk menyiapkan serta menimbulkan sikap profesionalisme siswa untuk memasuki lapangan kerja sesuai dengan keahlian yang sudah ditekuni selama tiga atau empat tahun. Karena orientasi pendidikan di kejuruan yang meletakkan lulusan SMK untuk bekerja dalam bidang tertentu itulah yang menyebabkan materi Basis Data menjadi penting

untuk dipahami dan dikuasai, terutama dalam rumpun keilmuan Rekayasa Perangkat Lunak.

Penelitian pendahuluan yang dilakukan dalam bentuk wawancara terhadap salah satu guru Mata Pelajaran Basis Data di salah satu SMK di Bandung mengungkapkan informasi bahwa pemahaman mengenai materi *Entity Relationship Diagram* (ERD) masih sulit dipahami oleh siswa kelas sebelas yang sedang mempelajari materi ERD ini. Permasalahan mendasar yang terjadi pada sebagian siswa adalah siswa masih belum bisa membedakan dari setiap komponen-komponen ERD yang ada. Hal ini terjadi karena beberapa komponen dalam ERD memiliki istilah yang berbeda-beda. Selain itu, siswa mengalami kesulitan dalam penentuan entitas-entitas dalam mendesain ERD, hal ini dikarenakan terdapat contoh-contoh kasus yang belum pernah dialami oleh siswa itu sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rachmawati (2017) dan Aditiyawarman (2016) yang mendapatkan hasil bahwa materi *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau perancangan basis data masih sulit untuk dipahami oleh siswa. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rachmawati (2017) mendapatkan hasil bahwa siswa masih melakukan kesalahan konseptual pada materi ERD, yaitu siswa melakukan kesalahan konseptual pada studi kasus 1 sebesar 34% dan pada studi kasus 2 sebesar 24%. Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Chilton (2006) mendapatkan hasil bahwa konsep perancangan basis data menjadi salah satu yang sulit dipahami oleh siswa. Ia mengatakan bahwa untuk mengatasi masalah ini dibutuhkan metode yang mengajarkan konsep-konsep yang menekankan pada pendekatan dasar. Lemahnya pengetahuan siswa ini berdampak pada saat siswa akan mulai untuk membuat desain dari ERD, bahkan untuk materi setelah ERD yaitu normalisasi pun siswa jadi mengalami hambatan pada tahapan-tahapan normalisasi.

Pemahaman konsep basis data memerlukan hubungan yang didasarkan dari persepsi di dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek dan hubungan antar objek-objek tersebut. Sesuai dengan pengertian dari data itu sendiri, yaitu representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu

objek nyata seperti manusia, hewan, barang, konsep, dan yang lainnya (Fathansyah, 2015). Untuk mengatasi permasalahan ini, pengajar membutuhkan satu model yang tidak hanya memberikan sebuah teori kepada siswa, tetapi juga memberikan objek yang biasa siswa temui di kehidupan kesehariannya.

Proses belajar mengajar adalah kegiatan yang melibatkan guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Makmun, 2002). Proses belajar dan mengajar yang aktif adalah pada saat guru dapat mewujudkan suasana belajar serta dapat mewujudkan proses pembelajaran di dalam kelas (Juanengsih, Purnamasari, & Muslim, 2107). Kualitas pembelajaran akan meningkat apabila setiap siswa dapat berpartisipasi dalam setiap kegiatan pembelajaran seperti bertanya, berdiskusi, dan menggunakan pengetahuan yang sudah didapatkan pada proses pembelajaran (Sudarman, 2009).

Berdasarkan permasalahan ini, diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar berdasarkan pengalaman hidup mereka. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang akan membantu pengajar untuk menghubungkan suatu materi pembelajaran dengan situasi sebenarnya yang dialami oleh siswa (Zulaiha, 2016). Dengan ini, CTL akan mendorong siswa untuk terlibat secara penuh dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan materi yang akan dipelajari. Materi belajar akan semakin berarti jika siswa mempelajari suatu materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka.

Komponen utama dalam CTL adalah konstruktivisme, bertanya, *inquiry*, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik (Trianto, 2009). Komponen-komponen tersebut akan mendorong keterlibatan siswa dalam menemukan pengetahuan mereka, sehingga siswa akan termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Dewasa ini pemanfaatan teknologi sangat digunakan dalam setiap kegiatan sehari-hari, termasuk pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan yaitu

pembuatan media yang dapat menunjang siswa dalam mendalami atau memahami materi pembelajaran.

Dalam mengimplementasikan model pembelajaran CTL diperlukan media yang dapat menunjang semua tahapan pembelajarannya. Menggunakan media pembelajaran bukan hanya akan membantu guru pada saat pengimplementasiannya, tetapi juga akan membantu siswa dalam memahami tujuan pembelajaran dengan lebih baik. Menggunakan media pembelajaran berbasis web memungkinkan untuk menunjang semua tahapan pembelajaran dalam model CTL. Pada penggunaan web, guru dapat memasukkan teori, soal-soal, video, bahkan animasi untuk menunjang pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan oleh Michela Barisone, dkk (2019) mendapatkan hasil bahwa pembelajaran berbasis *web* dapat secara efektif digunakan untuk mengurangi kesenjangan antara teori dan praktik, dan bahkan sebagai peningkatan bagi perawat yang sudah memenuhi syarat. Artinya jika kita menggunakan multimedia pembelajaran berbasis web akan meningkatkan kemampuan siswa bukan hanya dalam hal pemahaman teori saja, tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam hal psikomotoriknya. Dengan alasan ini lah peneliti memutuskan untuk memilih multimedia pembelajaran berbasis web untuk membantu siswa dalam permasalahan pada mata pelajaran Basis Data.

Sehingga peneliti akhirnya terdorong untuk mendesain komponen-komponen *Contextual Teaching and Learning* yang akan diimplementasikan pada multimedia pembelajaran berbasis web, lalu setelah multimedia pembelajaran selesai dikembangkan maka akan diterapkan kepada siswa yang nantinya akan diperoleh tanggapan siswa mengenai multimedia tersebut hingga pada akhirnya akan dianalisis mengenai pengaruh antara multimedia yang telah dikembangkan dengan peningkatan pengetahuan konseptual siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka judul penelitian adalah “Implementasi Model *Contextual Teaching and Learning* Pada Multimedia Pembelajaran Berbasis Web untuk Mata Pelajaran Basis Data”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dalam latar belakang di atas, maka diperoleh beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana desain implementasi model CTL pada multimedia pembelajaran berbasis *web*?
- b. Bagaimana tanggapan siswa terhadap multimedia yang dikembangkan?
- c. Bagaimana pengaruh multimedia terhadap peningkatan pengetahuan konseptual siswa menggunakan multimedia berbasis *web*?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti membatasi masalah agar permasalahan tidak akan meluas. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Penelitian hanya dilakukan terbatas pada materi *Entity Relationship Diagram* (ERD), yang di dalamnya berupa Entitas, Atribut, Relasi, serta Kardinalitas.
- b. Dimensi pengetahuan yang akan ditingkatkan berada pada pengetahuan konseptual.
- c. Dimensi proses kognitif yang akan ditingkatkan yaitu dibatasi hanya C1 sampai C3.
- d. Penelitian akan dilaksanakan dan di uji coba pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang telah mempelajari materi ERD dalam mata pelajaran Basis Data.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengembangkan desain implementasi CTL pada media pembelajaran berbasis *web*.
- b. Untuk menganalisis hasil tanggapan siswa terhadap multimedia pembelajaran berbasis *web* dengan model *Contextual Teaching and Learning* untuk mata pelajaran Basis Data
- c. Untuk menganalisis hasil pengaruh multimedia terhadap peningkatan pengetahuan konseptual siswa.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti  
Peneliti mendapatkan ilmu dan pengalaman baru dalam proses pengimplementasian CTL pada multimedia pembelajaran berbasis *web*.
- b. Bagi Siswa  
Dengan diimplementasikannya model CTL dalam multimedia pembelajaran berbasis *web* bisa meningkatkan pengetahuan konseptual siswa.
- c. Bagi Guru  
Dapat membantu guru dalam pemilihan media pembelajaran, menambah wawasan guru mengenai penerapan multimedia pembelajaran, serta mempermudah guru dalam proses pembelajaran.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan  
Pada bab ini berisikan latar belakang yang menjelaskan alasan peneliti mengambil judul penelitian “Implementasi Model *Contextual Teaching and Learning* pada Multimedia Pembelajaran Berbasis Web untuk Mata Pelajaran Basis Data”, merumuskan inti dari permasalahan, menentukan tujuan penelitian yang berdasarkan dari rumusan masalah yang sudah dipaparkan, manfaat penelitian, sistematika penulisan.
2. BAB II Kajian Pustaka  
Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan relevan terhadap topik penelitian yang telah diambil yaitu pengimplementasian model CTL dalam multimedia pembelajaran berbasis *web*.
3. BAB III Metode Penelitian  
Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian, tahapan perancangan desain penelitian, instrumen penelitian yang digunakan, serta teknik analisis yang digunakan.

#### 4. BAB IV Hasil dan Pembahasan Penelitian

Bab ini berisi tentang penjabaran hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengimplementasian model CTL dalam media pembelajaran berbasis *web* dan dampaknya pada peningkatan pengetahuan konseptual siswa.

#### 5. BAB V Simpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan tentang pengimplementasian model CTL dalam media pembelajaran berbasis *web* terhadap peningkatan pengetahuan konseptual siswa dalam mata pembelajaran Basis Data. Pada bab ini juga terdapat saran atau rekomendasi untuk pengembangan selanjutnya jika penelitian ini akan dilakukan lebih lanjut.