

## BAB 3

### METODE PELAKSANAAN PENELITIAN

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan seperti pada gambar berikut ini:

#### 3.1 Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini Penulis melakukan identifikasi terhadap permasalahan-permasalahan dalam dunia pembelajaran *online*, diantaranya kurangnya proses konstruksi pengetahuan yang terjadi pada pembelajaran secara *online* dibandingkan secara langsung kemudian Penulis melakukan studi mengenai bagaimana bentuk rancangan sistem pembelajaran kolaboratif berbasis *knowledge construction* yang dapat mendukung proses pembelajaran peserta ajar.

#### 3.2 Tahap Studi Literatur

Penulis melakukan studi literatur untuk mencari jawaban dari permasalahan yang ada. Studi literature yang dilakukan oleh Penulis terdiri dari kegiatan *review* terhadap penelitian-penelitian yang telah ada dalam bidang yang akan diteliti. Penulis juga melakukan identifikasi dan analisis pada sejumlah teori-teori pembelajaran yang relevan dalam pembuatan model desain sebuah sistem pembelajaran kolaboratif yang mengedepankan prinsip *knowledge construction*. Ada beberapa teknik yang digunakan oleh Penulis untuk mengidentifikasi kebenaran dari suatu literatur. Diantaranya dengan memanfaatkan beberapa sumber seperti disertasi mahasiswa S2 ilmu komputer serta jurnal dan makalah konferensi. Untuk meningkatkan pemahaman penulis mengenai bentuk implementasi dari sistem pembelajaran berbasis *knowledge construction*, Penulis juga melakukan *review* terhadap dengan sistem *collaborative learning* berbasis *knowledge construction* yang telah ada pada saat ini. Sistem tersebut dikembangkan oleh seorang mahasiswa S2 Universiti Malaya, Malaysia yang diberi nama sistem *Knowledge Construction Space (KC-Space)*.

### 3.3 Tahap Analisis and Desain Sistem

Tahap ini meliputi kegiatan analisa kebutuhan fungsional dari sistem berdasarkan pada studi literatur yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan perancangan model sistem pembelajaran *collaborative learning* berbasis *knowledge construction* antara lain dengan membuat *usecase diagram*, *usecase narrative*, *class diagram*, *sequence diagram*, *Entity Relationship Database (ERD)*, *mapping database* serta pembuatan *Data Definition Language (DDL)*.

### 3.4 Tahap Implementasi dan Eksekusi

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang bagaimana implementasi dari perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, bagaimana infrastruktur sistem, bahasa pemrograman yang digunakan, serta bagaimana penggunaan *database* dan *web server* pada sistem ini. Kemudian akan dijelaskan juga bagaimana hasil eksekusi dari sistem berikut fitur-fitur utama yang dimiliki sistem. Sebagai rencana awal, sistem ini akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, *server* Apache, dan MySQL sebagai DBMS (*Database Mangement System*)

### 3.5 Tahap Evaluasi dan Analisis Data

Dalam tahap ini terdiri dari penjelasan mengenai kegiatan survei yang dilakukan serta analisis data. Kegiatan survei dan analisis data dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu: (1) penulis melakukan survei dengan memper singkat pelaksanaan prosedur pembelajaran dengan menggunakan visualisasi dari prosedur penggunaan sistem (2) hasil tahapan pertama disajikan secara deskriptif melalui visualisasi bentuk grafik sehingga memudahkan pembacaan data, dan (3) penyimpulan atas sajian data hasil analisis. Kegiatan survei dilakukan oleh beberapa mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer UI yang telah memiliki pengalaman menggunakan beberapa sistem pembelajaran berbasis konstruktivisme seperti SCell dan CML. Mahasiswa-mahasiswa tersebut diminta untuk mengisi form kuesioner yang diberikan pada akhir proses pengujian. Kuesioner diantaranya berisi hal-hal sebagai berikut:

- Bagaimana penilaian user terhadap fitur-fitur yang ada pada sistem?
- Apakah fitur-fitur tersebut mendukung user dalam aktifitas pembelajaran?
- Apakah sistem memiliki desain yang mudah untuk digunakan oleh peserta?

Menurut M. Berndtsson, et.al (2008), metode kualitatif merupakan metode yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman dalam suatu bidang ilmu maupun memberikan sebuah penjelasan tentang suatu bidang ilmu. Metode kualitatif sering diartikan sebagai pekerjaan ke lapangan dan analisis terhadap sejumlah hal terorganisir yang terbatas jumlahnya. Permasalahan dianalisis dengan melakukan investigasi dan melibatkan aspek manusiawi atau organisasi dalam kaitannya dengan teknologi. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan melakukan wawancara kepada para responden. Ada beberapa cara untuk melakukan wawancara yang memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Dalam penelitian ini digunakan cara penelitian secara tertutup (*closed interview*) dimana Penulis telah mempersiapkan pertanyaan ketika mewawancarai para responden.