BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi yang semakin maju menyebabkan semakin mungkin pembelajaran dilakukan dengan jarak jauh. Hal ini menghilangkan keharusan peserta dan pengajar berada di tempat yang sama pada proses pembelajaran. Melalui sebuah aplikasi *online* maupun *offline*, seorang pelajar dapat mempelajari materi-materi yang biasanya diajarkan di kelas secara otodidak, tanpa hadirnya tenaga pengajar.

Model-model edukasi jarak jauh sudah dapat ditemui dengan mudah dan bentuknya beragam. Namun, analisa dari situasi menunjukkan bahwa metode yang biasa dipakai masih jauh dari target yang ingin dicapai [2]. Edukasi jarak jauh masih menggunakan asumsi konvensional layaknya belajar di kelas: Semua peserta memiliki tujuan, bekal pengetahuan, dan kapabilitas yang sama dan adanya pengajar yang dapat memperbaiki kesalahpahaman [2]. Padahal, edukasi seperti ini digunakan oleh *audience* yang lebih lebar – peserta memiliki tujuan, pengetahuan, dan kapabilitas belajar yang berbeda-beda. Kursus edukasi online yang disajikan secara konvensional dapat tidak sesuai dengan kebutuhan seluruh pengguna.

Untuk itulah penggunaan sistem adaptive educational hypermedia dibutuhkan. Sistem yang dapat beradaptasi dengan *learner* akan sangat membantu dalam menciptakan proses pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan. Selain itu, dengan sistem ini *learner* juga dapat melihat kemampuan kognitif maupun preferensinya sendiri secara jelas (*self-assessment*) maupun mengubah aspek-aspek yang berhubungan dengan hal-hal tersebut, dan perubahan tersebut akan berpengaruh terhadap sistem secara keseluruhan (*personalization*).

Umumnya pada alat bantu pembelajaran elektronik, *learner* tidak dapat melihat learner model miliknya sendiri. Selain itu, semua materi pembelajaran disajikan kepada learner secara pedagogic tanpa peduli apakah relevan atau tidak bagi *learner*. Padahal, untuk membuat sebuah sistem yang mendukung *self-assessment* dan *personalization* untuk *learner*, diperlukan sebuah tatap muka yang intuitif yang dapat merepresentasikan *learner model* kepada *learner*

secara tepat, serta sistem recommender yang dapat memilah materi pembelajaran yang tepat bagi preferensi maupun kemampuan kognitif learner saat ini. Pada tugas akhir ini akan dikembangkan sebuah sistem adaptive educational hypermedia yang dapat merepresentasikan learner model kepada learner secara visual dan memberi rekomendasi materi pembelajaran yang tepat melalui integrasi Open Learner Model (gagasan Susan Bull dan Judy Kay) dan Learner Preference Pattern recommender (gagasan Tzone I Wang *et al.*)

1.2 Identifikasi masalah

Open Learner Model adalah sebuah guideline interface yang intuitive untuk membantu learner dalam melakukan *self-learning*, dan Learner Preference Pattern merupakan sebuah metode pengenalan pola dan rekomendasi berdasarkan preferensi dari learner. Berdasarkan hal tersebut dan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa detail masalah sebagai berikut:

- Bagaimana Open Learner Model dan Learner Preference Pattern dapat diterapkan pada Adaptive Educational Hypermedia, khususnya dengan studi kasus yang nyata?
- Apa saja informasi yang diperlukan *learner* untuk dapat melakukan *self-learning* dan bagaimana *Open Learner Model* dan recommender berdasarkan *Learner Preference Pattern* dapat membantu hal tersebut?
- Bagaimana pengaruh implementasi Open Learner Model dan Learner Preference Pattern bagi *learner* dalam proses pembelajaran?

Sedangkan batasan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Kasus yang digunakan adalah course untuk mata kuliah *Algoritma dan Struktur Data*. Mata kuliah ini dipilih karena struktur dan konsepnya cukup jelas dan terdapat pada silabus kurikulum 2013 Telkom University.
- Relasi antar konsep pada knowledge space adalah *Pre-requisite*

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

- Melakukan implementasi *Open Learner Model* sebagai visualisasi Learner Model adaptive educational hypermedia
- Melakukan implementasi *Learner Preference Pattern* sebagai metode rekomendasi materi kepada pengguna.
- Mengukur tingkat *usability* Open Learner Model dan Learner Preference Pattern yang telah diintegrasikan ke dalam sistem Adaptive Educational Hypermedia.

1.4 Metode Penyelesaian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini adalah:

- **Studi literatur**

Mempelajari jurnal dan paper yang telah dibuat sebelumnya sebagai referensi dan dasar teori yang berhubungan dengan adaptive educational hypermedia, khususnya learner model dan adaptation module.

- **Analisis literatur**

Melakukan analisis kepada jurnal dan paper yang telah dipelajari untuk memilah paper dan jurnal yang relevan terhadap metode yang akan dipakai.

- **Perancangan sistem**

Merancang sistem AEH yang akan dibuat. Tahap ini akan memusatkan perancangan pada learner model dan adaptive module, sedangkan domain/knowledge model diasumsikan sudah dibuat sebelumnya.

- **Implementasi sistem**

Implementasi dari hasil perancangan sistem. Implementasi akan dilakukan pada

platform Flash.

- **Pengujian**

Melakukan pengujian dan analisa hasil uji pada sistem yang telah diimplementasi, khususnya dalam hal menampilkan profil yang dari learner dan rekomendasi materi ajar berdasarkan preferensi learner dengan akurat.

- **Penulisan laporan**

Penyusunan laporan, dokumentasi, serta kesimpulan dari keseluruhan riset.