

## Abstrak

*Adaptive educational hypermedia* (AEH) adalah tool pembelajaran yang menawarkan adaptasi dan personalisasi proses belajar. Adaptasi pada pembelajaran dilakukan untuk menyesuaikan konten dan *flow* pembelajaran dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran adaptif dan personalisasi pada AEH dihasilkan dari interaksi lima komponen AEH, yaitu *learner model*, *pedagogic model*, *domain model*, *adaptation model*, dan *presentation model* (antar muka dengan siswa). *Domain model* pada AEH mengorganisasi *knowledge space*, yang berisi jaringan konsep atau topik, dan *hyperspace* dimana adaptasi dan personalisasi ditampilkan pada siswa.

Pada tugas akhir ini telah dibuat *Knowledge Map*, yaitu sebuah *prototype tool domain model*. Ada dua metoda yang diimplementasikan. Metoda pertama adalah *cognitively-oriented* dimana semua konsep yang diajarkan pada sebuah *course* diorganisasi dalam sebuah jaringan konsep. Dengan metoda pertama ini siswa bisa mendapatkan gambaran dan mengeksplorasi semua konsep pada sebuah *course*. Kekurangannya, siswa mungkin tersesat setelah melakukan banyak eksplorasi. Metoda kedua adalah gabungan *cognitively-oriented* dan *pedagogically-oriented* dimana sebuah *course* diorganisasi dalam bentuk hierarki topik pada *level* atas dan graf konsep di level terbawah. Metoda ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan metoda *cognitively-oriented*. Sebagai bantuan navigasi, metoda *greedy* diimplementasikan untuk memandu siswa ke konsep tertentu.

Untuk mengetahui performansi kedua metoda, telah dilakukan uji coba kuantitatif yang melibatkan 30 mahasiswa teknik Telkom University. Parameter yang diuji adalah *impression*, *learnability*, dan *helpfulness*. Hasil uji coba pada parameter *impression* menunjukkan bahwa metoda *mix pedagogic and cognitive oriented* cenderung memudahkan siswa dalam memahami visualisasi dalam pembelajaran, pada parameter *learnability* kedua metoda mampu membantu siswa dalam mengetahui penguasaan dan materi yang akan dipelajari namun dengan metode *mix pedagogic and cognitive oriented*, siswa lebih mampu mengetahui struktur hierarki dari setiap level pembelajaran, dan pada parameter *helpfulness* siswa terbantu dalam penggunaan fungsi *path of topic* dan *friends-of-friends* ketika menentukan topik pembelajaran yang akan dipelajari.

**Kata Kunci** : *Adaptive Educational Hypermedia, Cognitively-oriented, Mix pedagogic and cognitive oriented, E-Learning*