

ABSTRAKSI

Materi Usaha dan Energi merupakan salah satu materi dari mata kuliah Fisika I. Dari hasil wawancara dengan pengajar mata kuliah Fisika I dapat disimpulkan bahwa pengajar membutuhkan bantuan atau media pembelajaran untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi Usaha dan Energi. Mahasiswa juga merasa kesulitan dalam memvisualisasikan materi yang diajarkan sebab mahasiswa masih menggunakan cara yang sudah berjalan yaitu menggunakan buku sebagai alat bantu ajar. Faktor penyebab kesulitan yang lain adalah keterbatasan waktu belajar mengajar di kelas. Permasalahan-permasalahan itulah yang melatarbelakangi pembuatan CAL Usaha dan Energi yang diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami materi dan belajar secara mandiri.

Konsep dasar dan teori yang digunakan dalam pembuatan program, antara lain dengan mendefinisikan pengertian CAL dan Usaha Energi. CAL merupakan media pembelajaran dengan menggunakan media komputer sebagai alat bantu ajar. Usaha adalah apa yang dihasilkan oleh gaya ketika ia bekerja pada benda sementara benda tersebut bergerak dalam jarak tertentu. Energi adalah kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha.

Dalam proses pengerjaan program dilakukan analisa sistem untuk mengetahui kebutuhan sistem dengan menyebarkan angket kepada mahasiswa dan melakukan tanya jawab dengan pengajar Fisika I. Setelah analisis sistem selesai dikerjakan dilakukan desain sistem untuk merancang program yang akan dibuat dan kemudian dilakukan implementasi terhadap desain sistem tersebut ke dalam perangkat multimedia.

Proses uji coba dibutuhkan setelah perangkat lunak selesai diimplementasikan. Metode uji coba terbagi menjadi dua tahap, yaitu: verifikasi dan validasi. Proses verifikasi akan memeriksa seluruh fasilitas perangkat lunak dan mengujinya untuk memastikan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan. Sedangkan proses validasi akan memeriksa apakah program yang dijalankan sudah benar dan mencapai tujuannya. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan pengujian pada dua sistem yang berbeda, yaitu sistem pertama menggunakan cara yang selama ini sudah berjalan dan sistem kedua menggunakan perangkat lunak CAL. Kemudian membandingkan kedua sistem dan menganalisa perbandingannya dengan menggunakan uji statistik. Selain itu juga dilakukan pengisian angket kepada pengajar dan pemakai untuk mengetahui program yang dijalankan sudah mencapai tujuannya.

Kesimpulan yang dapat diambil adalah CAL Usaha dan Energi menyajikan materi dengan pembahasan per sub materi secara jelas. Selain itu, CAL membantu mahasiswa memahami materi Usaha dan Energi secara mandiri. Adapun saran untuk pengembangan perangkat lunak yaitu materi pada perangkat lunak CAL dapat dilengkapi materi lain sesuai dengan mata kuliah Fisika I.