

ABSTRAKSI

Materi permutasi, kombinasi, dan peluang merupakan salah satu materi dari mata kuliah matematika diskrit dan statistika. Dari hasil wawancara dengan pengajar dan pembagian kuisioner kepada mahasiswa dapat disimpulkan bahwa pengajar sulit menuntun mahasiswa dalam membayangkan materi yang diajarkan sedangkan mahasiswa sulit untuk memahami materi yang diajarkan. Dengan adanya permasalahan tersebut maka dibuat CAL (*Computer Aided Learning*) permutasi, kombinasi, dan peluang yang dapat membantu proses belajar mengajar. CAL merupakan media pembelajaran dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu.

Selanjutnya dilakukan analisis sistem untuk mengetahui kebutuhan sistem dengan menyebarkan kuisioner kepada mahasiswa dan melakukan tanya jawab dengan para pengajar. Kebutuhan sistem yang diperlukan adalah : sistem harus dapat memvisualisasi materi, sistem harus berisi latihan soal dan contoh soal untuk membantu pemakai mempelajari materi serta sistem harus dapat membantu pengajar untuk mengajar. Setelah kebutuhan sistem diketahui maka dilakukan desain sistem untuk merancang program yang akan dibuat dan kemudian melakukan implementasi dari desain yang dibuat ke dalam perangkat multimedia.

Proses uji coba dan evaluasi dilakukan setelah program selesai dibuat. Ujicoba dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama merupakan tahap verifikasi, dimana dalam tahap ini dilakukan pemeriksaan seluruh fasilitas yang ada dan memastikan bahwa program yang dibuat telah bebas dari kesalahan. Sedangkan dalam tahap validasi dilakukan pemeriksaan program, apakah program yang dibuat telah benar dan mencapai tujuannya. Tahap ini dilakukan dengan cara membentuk dua kelompok mahasiswa, dimana kedua kelompok akan diberikan materi mengenai permutasi, kombinasi, dan peluang setelah itu kedua kelompok akan diuji bersama-sama. Kelompok pertama menggunakan cara yang selama ini berjalan dan kelompok kedua menggunakan perangkat lunak CAL. Kemudian kedua kelompok tersebut dibandingkan dan dianalisis dengan menggunakan uji statistik. Selain itu juga dilakukan penyebaran kuisioner pada pengajar dan mahasiswa. Berdasarkan hasil uji coba, dapat diambil kesimpulan bahwa pembuatan perangkat lunak CAL permutasi, kombinasi, dan peluang cukup membantu mahasiswa dalam memahami materi serta membantu pengajar dalam mengajar.