

## ABSTRAKSI

Tugas akhir ini berkaitan dengan pembuatan program aplikasi CAL, dengan topik *growth of function* dan terapannya. Materi *growth of function* dan terapannya merupakan salah satu materi dari mata kuliah Matematika Terapan. Materi ini juga muncul di mata kuliah Desain Analisa dan Algoritma, yang diajarkan di Fakultas Teknik khususnya jurusan Teknik Informatika. Program aplikasi CAL untuk menentukan nilai kompleksitas waktu baik dari soal fungsi polinomial dan soal algoritma dapat menjadi salah satu alternatif cara belajar mandiri.

Dari hasil kuisisioner yang telah disebarakan ke 30 orang mahasiswa dan dosen yang sedang mengajar mata kuliah Matematika Terapan dan Desain Analisa dan Algoritma, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa merasa kesulitan mempelajari materi *growth of function*. Sebagian besar dari mahasiswa merasa contoh soal dan latihan soal yang diberikan pada saat mata kuliah Matematika Terapan atau Desain Analisa dan Algoritma belum cukup untuk dapat membuat mahasiswa lebih memahami materi ini. Didalam pelaksanaan kegiatan mengajar, dosen memiliki keterbatasan dalam hal waktu. Hal ini dikarenakan banyaknya materi yang harus diajarkan selain materi *growth of function* dalam mata kuliah Matematika Terapan atau Desain Analisa dan Algoritma. Selain itu, dari hasil kuisisioner dapat juga disimpulkan, bahwa perlu adanya tambahan latihan dan contoh soal materi *growth of function*.

Kelebihan dari program CAL yang dibuat adalah adanya fasilitas mencoba soal. Fasilitas ini dapat digunakan oleh mahasiswa yang mendapat soal yang sulit dikerjakan. Dengan adanya fasilitas mencoba soal ini, mahasiswa dapat belajar secara mandiri dengan lebih mudah dalam tujuannya memahami materi *growth of function* dan terapannya.

Untuk memeriksa apakah program CAL ini sudah benar, dilakukan uji coba input output dan uji coba perbandingan. Untuk melihat apakah tujuan dari tugas akhir ini sudah dicapai, dilakukan evaluasi dengan cara menyebarkan kuisisioner dan memberikan *pre test* dan *post test*. *Pre test* dan *post test* disebarakan kepada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah Matematika Terapan atau Desain Analisa dan Algoritma.

Kesimpulan kuisisioner akhir ini adalah tingkat kinerja aplikasi CAL yang telah dibuat secara keseluruhan sudah sesuai dengan kebutuhan. Dari hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem aplikasi CAL yang dibuat dapat meningkatkan pemahaman materi *growth of function*. Hal ini ditunjukkan dari hasil *post test* mendapat nilai lebih baik. Saran untuk menyempurnakan tugas akhir ini adalah dengan memperbaiki program penyederhanaan pada fasilitas mencoba soal fungsi polinomial serta dengan mengembangkan program aplikasi CAL ini ke sistem yang menggunakan aplikasi berbasis web.