

ABSTRAK

Kompilator (*compiler*) adalah program yang membaca sebuah program yang ditulis dalam suatu bahasa sumber (*source language*) dan menterjemahkan bahasa sumber tadi ke dalam suatu bahasa lain yang disebut dengan nama (*target language*). Dalam melakukan proses penterjemahan (proses ini disebut proses kompilasi) tersebut, akan melaporkan keanehan-keanehan atau kesalahan yang mungkin ditemukan. Proses kompilasi dari suatu kompilator dapat dibagi ke dalam dua bagian utama yaitu bagian analisis dan bagian sintesis. Pada tahap analisis, program yang ditulis dalam bahasa sumber dibagi dan dipecah ke dalam beberapa bagian, yang kemudian direpresentasikan kedalam suatu bentuk antara dari program sumber. Pada tahap sintesis program sasaran dibentuk berdasarkan representasi antara yang dihasilkan pada tahap analisis.

Permasalahan dalam Tugas Akhir ini adalah membuat program komputer PC pencari integral fungsi matematis secara analitis dengan menggunakan tahapan-tahapan seperti yang ada pada *kompilator*. Namun masih terbatas pada fungsi matematika satu variabel saja. Fungsi-fungsi yang akan dibahas adalah fungsi polinomial, eksponensial, trigonometris, hiperbolik dan gabungannya. Input program adalah ekspresi fungsi matematis dan outputnya adalah integral fungsi matematis tersebut (dalam bentuk fungsi matematis juga). Tahapan-tahapan *kompilator* yang digunakan disini adalah tahap analisis leksikal, tahap analisis sintaks, tahap pembentukan integral dan tahap optimasi kode, dibantu oleh pengendali input, pengendali error dan pengatur tabel simbol. Hasil yang diperoleh dalam pembuatan kompilator ini adalah suatu grammar yang tidak rekursif kiri (dapat menyebabkan *loop* tak berhingga) dan tidak *ambigu*.