

ABSTRAK

Bagi *programmer* pemula yang ingin mempelajari bahasa pemrograman C, salah satu caranya adalah dengan rajin berlatih membuat *source code* program sederhana di komputer. Contoh perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melakukan kompilasi source code dalam bahasa C antara lain Turbo C, Visual C++, dan lain-lain. Terdapat ketidak-efisienan dan ketidak-efektifan jika proses pembelajaran tersebut selalu dilakukan di komputer. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diciptakan aplikasi yang dapat melakukan kompilasi bahasa pemrograman C di handphone.

Proses kompilasi pada aplikasi ini terdiri dari proses *lexical analyzer*, *syntax analyzer*, *semantic analyzer*, dan *intermediate code generator*. *Lexical analyzer* digunakan untuk mengenali token-token dari source code yang diinputkan oleh user. *Syntax analyzer* digunakan untuk mengenali struktur sintak dari source code yang diwakili oleh token-token, serta menentukan kevalidan struktur sintak apakah sesuai dengan aturan penulisan bahasa C. *Semantic analyzer* digunakan untuk memeriksa apakah sintak-sintak dalam program mempunyai arti. *Intermediate code generator* digunakan untuk menghasilkan *intermediate code* yang akan dieksekusi oleh proses *execute*.

Perintah yang dapat dikenali aplikasi ini adalah *include*, deklarasi variabel dan konstanta, pengisian variabel (*assignment*), percabangan *if*, perulangan *for* dan *while*, output *printf*, dan input *scanf*. Uji coba menggunakan handphone Nokia 6600 dengan sistem operasi Symbian 7.0s, Nokia N70 dengan sistem operasi Symbian 8.1, dan emulator Symbian 7.0s. Uji coba dilakukan dengan menginputkan beberapa macam source code, didapatkan hasil bahwa aplikasi sudah dapat melakukan proses kompilasi dengan benar dan dapat menghasilkan output yang benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah memenuhi tujuan yaitu membuat compiler bahasa pemrograman C pada handphone. Saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu penambahan fasilitas untuk *debug* dan perintah-perintah bahasa C yang lainnya.