

## **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

### **1.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Waktu penelitian dilakukan selama semester ganjil dan semester genap tahun ajaran 2010-2011.

### **1.2 Alat dan Bahan**

Pada tahapan kebutuhan minimum dimulai dengan mengidentifikasi, mengumpulkan studi *literature* mengenai program utuh yang merupakan jawaban dari soal olimpiade komputer.

Untuk melakukan penelitian ini menggunakan alat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

1. Perangkat Keras (*hardware*) dengan spesifikasi :

*Personal Computer (PC):*

- a. *Processor* AMD Turion Dual Core
- b. RAM 2 GB
- c. Hard disk 250 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*) :

- a. Sistem Operasi : Sabiliy 11.04
- b. DOS emulator 1.4.0.1
- c. Bahasa Pemrograman Borland Pascal 7
- d. Turbo Profiler 2.2
- e. SPSS 17

### 1.3 Analisis *Runtime* Program

Pada tahap ini menguji kesesuaian tipe data dalam variabel terhadap *runtime* program dan logika program. Pengujian *runtime* dengan menggunakan aplikasi turbo profiler 2.2 yang dijalankan di Sabiliy 11.04 dengan bantuan DOS emulator 1.4.0.1. Setelah dilakukan sepuluh kali percobaan dari masing- masing lima tipe data, didapat lima puluh data *runtime* yang dibuat dalam bentuk tabel. Selanjutnya lima puluh data *runtime* itu diuji statistik dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 pada analisis ragam *one- way* Anova dan Boxplot.

### 1.4 Tahapan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan sebagai berikut:

a. Hipotesis Awal

Ada pengaruh tipe data dalam variabel terhadap kecepatan *runtime* program.

b. Menguji Hipotesis

Dalam menguji kebenaran hipotesis yang diajukan akan dilakukan rangkaian percobaan yang mengambil sampel lima program utuh dari jawaban soal olimpiade komputer. Tiap program akan diuji dengan berbagai tipe data dalam variabel untuk mendapatkan tabel *runtime* program.

c. Pengolahan Data

Data yang di dapat dari rangkaian percobaan tiap program diuji statistik untuk mengetahui kebenaran hipotesis awal. Pengujian hipotesisnya dengan metode *one -way* ANOVA dan Boxplot.

d. Kesimpulan

Merumuskan bahwa tipe data dalam variabel memiliki pengaruh terhadap kecepatan *runtime* program.