

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Dalam menyambut era perkembangan teknologi informasi, dituntut sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dalam menganalisis dan memecahkan setiap permasalahan berbasis komputerisasi. Beberapa tahun terakhir telah diadakan Olimpiade Sains Nasional (OSN) yang di antaranya terdapat bidang Komputer/Informatika untuk menjaring tunas-tunas baru yang akan tergabung dalam Tim Olimpiade Komputer Indonesia.

Dalam lomba *programming* ada beberapa kriteria penilaian, salah satunya *runtime* program. Program yang efektif salah satunya adalah memiliki *runtime* yang relatif singkat. *Runtime* adalah waktu atau periode yang dibutuhkan dalam mengeksekusi program. (Nugroho, 2004)

Hal-hal yang mempengaruhi *runtime* adalah jumlah input yang diproses dan beberapa faktor lain : kecepatan mesin, sistem operasi, kualitas *compiler* dan bahasa pemrograman. (Wirth, 2004)

Adapun cara untuk menyasati kendala *runtime* dari jumlah input yang diproses adalah penggunaan tipe variabel, sehingga ketika eksekusi program sesuai dengan batas *runtime* yang ditentukan.

Contoh kutipan badan program yang menggunakan tipe variabel/*field* yang tidak sesuai:

type

```
MHS = record { data mahasiswa }
```

```
    NIM   : integer;
```

```
    nama  : string;
```

```
    usia  : integer;
```

```
    jenkel : char [20]; { tipe field data yang tidak pas }
```

end;

{Program akan kurang efisien saat di-*compile*}

Dari kutipan contoh program di atas terdapat ketidaksesuaian tipe variabel/*field* yakni **char[20]**, seharusnya nilai *field*-nya **char[1]** karena dalam menentukan jenis kelamin bisa ada dua pilihan yaitu laki-laki “L”, atau perempuan “P”.

Agar lebih mengerti dengan jelas mengenai penggunaan efek tipe variabel dalam pembuatan program, maka penulis mengambil topik “ **Analisis efek tipe variabel terhadap kecepatan running program tinjauan jawaban soal olimpiade komputer**”.

1.2. PERUMUSAN MASALAH

Semakin ketatnya persaingan dalam lomba *programming* komputer tentunya mengharuskan untuk merumuskan suatu *runtime* yang tepat. Dalam menetapkan *runtime* yang sesuai, maka dalam penulisan skripsi ini penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana pengaruh beberapa tipe variabel terhadap kecepatan *runtime* program?

1.3. BATASAN MASALAH

Dalam penelitian ini, agar sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan. Penulis memberikan batasan yaitu:

1. Dalam penelitian ini tidak membuat aplikasi, melainkan menguji aplikasi yang sudah ada dari sisi *runtime* program.
2. Sampel yang akan diuji adalah lima *coding* program utuh dari jawaban soal olimpiade komputer yaitu program *analisa_ekspresi_aljabar*, *mencari_massa*, *mencari_multipalindrom_pada_suatu_tulisan*, *mencari_beda_tertinggi_bukit* *mengevaluasi_ekspresi_aljabar*.
3. Sesuai dengan lima program yang akan diuji, maka tipe data yang digunakan hanya tipe data bilangan bulat yaitu : *ShortInt*, *Integer*, *LongInt*, *Byte*, *Word*.

1.4. TUJUAN

1. Untuk menganalisis aspek *runtime* program pada penggunaan beberapa tipe variabel.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan beberapa tipe variabel terhadap *runtime*.

1.5. MANFAAT

1. Manfaat bagi peneliti:

Dalam jangka panjang hasil riset dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam usaha menyiasati masalah *runtime*.

2. Bagi mahasiswa lainnya

Untuk membantu mahasiswa lainnya yang ingin mengetahui bagaimana mengetahui perbedaan efek tiap variabel terhadap *runtime* program dan untuk membantu mahasiswa lainnya yang ingin membuat karya tulis tentang *programming*.

3. Bagi masyarakat luas

Untuk memberikan wawasan dan pandangan yang positif bagi masyarakat pada umumnya, serta pelajar pada khususnya mengenai dunia pemrograman komputer.