



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3	VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH I/O	JOB 2	4x50"
No. EKA/EKA255	Revisi:01	30 Agu 2014	Hal 1 / 6

### A. TUJUAN

Setelah melakukan praktik mahasiswa diharapkan dapat:

1. Memahami beberapa tipe data dasar (jenis dan jangkauannya)
2. Menjelaskan tentang variabel dan konstanta
3. Menjelaskan tentang berbagai jenis operator dan pemakaiannya
4. Menjelaskan tentang instruksi I/O

### B. TEORI DASAR

Data berdasarkan jenisnya dapat dibagi menjadi lima kelompok, yang dinamakan sebagai tipe data dasar. Kelima tipe data dasar adalah:

Tipe	Bit	Jangkauan	Keterangan
char	8	-127 s/d 127	karakter
int	32	-2147483648 s/d	bilangan integer
float	32	1.7E-38 s/d 3.4E+38	bilangan real presisi-tunggal
double	64	2.2E-308 s/d 1.7E+308	bilangan real presisi-ganda

Kata-kunci yang berkaitan dengan tipe data dasar secara berurutan di antaranya adalah int (short int, long int, signed int dan unsigned int), float, double, dan char. Tabel di atas memberikan informasi mengenai ukuran memori yang diperlukan dan kawasan dari masing-masing tipe data dasar. Untuk keperluan menampilkan data/informasi, C menyediakan sejumlah fungsi. Beberapa di antaranya adalah berupa *printf()* dan *putchar()*, *puts()*.

#### Variable

Variabel merupakan pengenal (*identifier*) yang digunakan untuk mewakili suatu nilai tertentu di dalam proses program. Berbeda dengan konstanta yang nilainya selalu tetap, nilai dari suatu variable bisa diubah-ubah sesuai kebutuhan. Nama dari suatu variable dapat ditentukan sendiri oleh pemrogram dengan aturan sebagai berikut :

1. Terdiri dari gabungan huruf dan angka dengan karakter pertama harus berupa huruf.
2. Bahasa C bersifat *case-sensitive* artinya huruf besar dan kecil dianggap berbeda. Jadi antara 'Garam', dengan 'garam' itu berbeda.
3. Tidak boleh mengandung spasi.
4. Tidak boleh mengandung symbol-simbol khusus, kecuali garis bawah (*underscore*), seperti : \$, ?, %, #, !, &, \*, (, ), -, +, dsb.
5. Panjangnya bebas, tetapi hanya 32 karakter pertama yang terpakai.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3	VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH I/O	JOB 2	4x50"
No. EKA/EKA255	Revisi:01	30 Agu 2014	Hal 2 / 6

Contoh penamaan yang salah : NIM, a, b, nama\_mhs, xy12, f4, nilai, dsb.

### Konstanta

Konstanta menyatakan nilai yang tetap. Penulisan konstanta mempunyai aturan tersendiri, sesuai dengan tipe masing-masing :

- Konstanta karakter misalnya ditulis dengan diawali dan diakhiri dengan tanda petik tunggal, contohnya : 'A' dan '@'.
- Konstanta integer ditulis dengan tanda mengandung pemisah ribuan dan tak mengandung bagian pecahan, contohnya : -1 dan 32767.
- Konstanta real (float dan double) bisa mengandung pecahan (dengan tanda berupa titik) dan nilainya bisa ditulis dalam bentuk eksponensial (menggunakan tanda e), contohnya : 27.5f (untuk tipe float) atau 27.5 (untuk tipe double) dan 2.1e+5 (maksudnya 2,1 x 10<sup>5</sup>).
- Konstanta string merupakan deretan karakter yang diawali dan diakhiri dengan tanda petik-ganda ("), contohnya : "Pemrograman Dasar C".

Selain itu, bahasa C juga menyediakan beberapa karakter khusus yang disebut karakter escape, antara lain :

- \a : untuk bunyi bell (alert)
- \b : mundur satu spasi (backspace)
- \f : ganti halaman (form feed)
- \n : ganti baris baru (new line)
- \r : ke kolom pertama, baris yang sama (carriage return)
- \v : tabulasi vertical
- \0 : nilai kosong (null)
- \' : karakter petik tunggal
- \\" : karakter petik ganda
- \\ : karakter garis miring

### Perintah I/O

Untuk keperluan menampilkan data/informasi, C menyediakan sejumlah fungsi. Beberapa di antaranya adalah berupa *printf()* dan *putchar()*, dan *puts()*. Sedangkan untuk menginput data dapat menggunakan *getchar()*, *scanf()*.

### Fungsi putchar()

Fungsi *putchar()* digunakan khusus untuk menampilkan sebuah karakter di layar. Penampilan karakter tidak diakhiri dengan perpindahan baris.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3

VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH  
I/O

JOB 2

4x50"

No. EKA/EKA255

Revisi:01

30 Agu 2014

Hal 3 / 6

Contoh :

```
putchar( 'A' );
```

menghasilkan keluaran yang sama dengan

```
printf( "%c", 'A' );
```

### Fungsi printf()

Bentuk umum pernyataan *printf()* :

```
printf("string kontrol", argumen1, argumen2, ...);
```

String kontrol dapat berupa keterangan yang akan ditampilkan pada layar beserta penentu format (seperti %d, %f,%c). Penentu format dipakai untuk memberi tahu kompilernya mengenai jenis data yang akan ditampilkan. Argumen sesudah string kontrol (argumen1, argumen2,...) adalah data yang akan ditampilkan ke layar. Argumen ini dapat berupa variabel, konstanta dan bahkan ungkapan. Misal :

```
printf("%d", 20); //argumen berupa konstanta
```

```
printf("%d", a); //argumen berupa variabel
```

```
printf("%d", a+20); //argumen berupa ungkapan
```

- %u untuk menampilkan data bilangan tak bertanda (*unsigned*) dalam bentuk desimal.
- %d untuk menampilkan bilangan integer bertanda (*signed*) dalam bentuk desimal
- %i
- %o untuk menampilkan bilangan bulat tak bertanda dalam bentuk oktal.
- %x untuk menampilkan bilangan bulat tak bertanda dalam bentuk heksadesimal
- %X (%x□notasi yang dipakai : a, b, c, d, e dan f sedangkan %X□notasi yang dipakai : A, B, C, D, E dan F )
- %f untuk menampilkan bilangan real dalam notasi : dddd.dddddd
- %e untuk menampilkan bilangan real dalam notasi eksponensial
- %E
- %g untuk menampilkan bilangan real dalam bentuk notasi seperti %f,%E atau %F
- %G bergantung pada kepresisian data (digit 0 yang tak berarti tak akan ditampilkan)
- l merupakan awalan yang digunakan untuk %d,%u,%x,%X,%o untuk menyatakan long int (misal %ld). Jika diterapkan bersama %e,%E,%f,%F,%g atau %G akan menyatakan *double*
- L merupakan awalan yang digunakan untuk %f,%e,%E,%g dan %G untuk menyatakan *long double*
- h merupakan awalan yang digunakan untuk %d,%i,%o,%u,%x, atau %X, untuk menyatakan *short int*.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3	VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH I/O	JOB 2	4x50"
No. EKA/EKA255	Revisi:01	30 Agu 2014	Hal 4 / 6

**Fungsi getchar()**

Fungsi *getchar()* digunakan khusus untuk menerima masukan berupa sebuah karakter dari keyboard. Contoh :

```
c = getchar();
```

maka variabel **c** akan berisi karakter yang diketikkan oleh user atau EOF (*end of file*) jika ditemui akhir dari file. Selain fungsi *scanf()* dan *getchar()* adalagi fungsi lain untuk menginputkan untuk sebaris karakter yaitu fungsi *puts()*.

**Fungsi scanf()**

Fungsi ini digunakan untuk memasukkan berbagai jenis data. Misalnya untuk memasukkan data jari-jari lingkaran pada program menghitung luas lingkaran.

```
scanf("%f",&radius)
```

**C. LANGKAH KERJA DAN PERCOBAAN**

1. Percobaan 1

Diketahui variabel-variabel sebagai berikut:

```
int a = 12, b = 2, c = 3, d = 4;
```

Buat program untuk mencetak hasil :

```
a + b  
a - b  
a % b  
2a - cd  
a % d / d * a - c
```

2. Percobaan 2

Ketik dan kompilasi program berikut;

```
#include <stdio.h>  
#include<conio.h>  
int main(){  
printf("masukkan dua bilangan dengan di pisahkan dengan  
satu spasi\n");  
float a, b, c;  
scanf("%f %f", &a, &b);  
c = a*b;  
printf("%.2f\n",c);  
getch();  
return 0; //atau pakai system ("pause") juga jalan  
}
```

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3	VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH I/O	JOB 2	4x50"
No. EKA/EKA255	Revisi:01	30 Agu 2014	Hal 5 / 6

3. Percobaan 3

Ketik dan kompilasi program berikut;

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    char nama[35];
    printf("Nama Anda: ");
    gets(nama);
    printf("Hai, %s. Selamat belajar C\n", nama);
    return 0;
    system("pause");
}
```

4. Percobaan 4

Ketik dan kompilasi program berikut;

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    double kecepatan, sudut, jarak;
    printf("Kecepatan: ");
    scanf("%lf", &kecepatan);
    printf("Sudut: ");
    scanf("%lf", &sudut);
    jarak = 2 * kecepatan * kecepatan *
            sin(sudut * 3.14 / 180) *
            cos(sudut * 3.14 / 180) / 9.8;
    printf("Jarak = %f", jarak);
    // return 0;
    system("PAUSE");
}
```

**D. PENGEMBANGAN DAN TUGAS**

1. Menentukan banyaknya uang pecahan yang dibutuhkan, urut dari pecahan terbesar (100000,50000,20000,10000,5000,2000,1000)

Input: jumlah uang dalam rupiah (misal : 189000)

Proses: ratusanribu = jml\_uang dibagi 100000

sisa = jml\_uang – (ratusanribu\*100000)

limaplhribu = sisa dibagi 50000

sisa = sisa – (limaplhribu\*50000)

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PRAKTIK BAHASA PEMROGRAMAN**

SEM. 3

VARIABEL, KONSTANTADAN PERINTAH  
I/O

JOB 2

4x50"

No. EKA/EKA255

Revisi:01

30 Agu 2014

Hal 6 / 6

dan seterusnya.

Output :     1 Lembar 100000  
          1 Lembar 50000  
          1 Lembar 20000  
          1 Lembar 10000  
          1 Lembar 5000  
          2 Lembar 2000

2. Buatlah sebuah alat hitung nilai resistor. Kententuan, nilai yang dimasukkan adalah gelang1, gelang2, gelang3 dan gelang4. Hasilnya akan muncul nilai berikut harga toleransinya.
3. Lakukan analisis terhadap hasil percobaan 2, 3 dan 4, jelaskan secara detil kerja program tersebut.
4. Apakah hasil eksekusi dari program berikut :

```
#include <stdio.h>
main()
{
    char kar = 'A';
    kar = kar + 32;
    printf("%c\n",kar);
}
```

- 5.

Dibuat oleh :

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :