

TUGAS PRAKTIK

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Operator, Seleksi Kondisi, dan Perulangan

Nama	:	Eka Prakarsa Mandyartha
Program Studi	:	Informatika
Mata Kuliah	:	Algoritma dan Pemrograman
Dosen	:	Eka Prakarsa Mandyartha, ST., M.Kom.

Program Studi Informatika – Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

INSTRUKSI PENGUMPULAN TUGAS

Yang harus dikumpulkan:

1. Source code program (*file .c / .cpp*) — beri nama:
`NPM_Nama_ALPRO_praktikoperator.c`
2. Laporan (*file .docx / .pdf*) — berisi jawaban analisa, kesimpulan, dan
screenshot hasil percobaan program

Format ZIP:

Kemas kedua file dalam satu folder ZIP dengan nama:

`NPM_NamaLengkap_ALPRO_praktikoperator.zip`

Pengumpulan:

- Upload file ZIP ke **e-learning** mata kuliah Algoritma dan Pemrograman
- Pastikan file dapat dibuka dan program dapat dijalankan sebelum dikumpulkan
- *Deadline sesuai jadwal yang ditetapkan dosen*

LISTING PROGRAM PERCOBAAN

Ketiklah program berikut, jalankan, dan amati hasilnya:

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

int p=10, q=3, r=20, s=3, t=30;

int main()
{
    system("cls");
```

```

printf("p = %d,  q = %d,  r = %d \n\n", p, q, r);

s = r+p*q-p;
printf("s = r+p*q-p      -> %d  [operator aritmatika]\n", s);

s = p*q;
printf("s = p*q          -> %d  [operator aritmatika]\n", s);

s = r++ + 10;
printf("s = r++ + 10     -> %d  [operator kenaikan]\n", s);

s = t-- + 10;
printf("s = t-- + 10     -> %d  [operator penurunan]\n", s);

s = p ^ q;
printf("s = p^q          -> %d  [operator bitwise]\n", s);

s = p & q;
printf("s = p&q          -> %d  [operator bitwise]\n", s);

s = p >> 1;
printf("s = p>>1        -> %d  [operator bitwise]\n", s);

s += 2;
printf("s += 2          -> %d  [operator kombinasional]\n", s);

s = 12 > 3;
printf("s = 12>3        -> %d  [operator relasi]\n", s);

s = 12 != 3;
printf("s = 12!=3       -> %d  [operator relasi]\n", s);

s = 20;
printf("(s>10)&&(s<30)    -> %d  [operator logika]\n",
(s>10)&&(s<30));
printf("(s>10)|| (s<30)   -> %d  [operator logika]\n",
(s>10)|| (s<30));
printf("!(s<30)         -> %d  [operator logika]\n", !(s<30));

s = p<q ? p : q;
printf("s = p<q?p:q      -> %d  [operator kondisi]\n", s);

system("PAUSE");
return 0;
}

```

Program 1. Program percobaan operator dalam bahasa pemrograman C.

PROSEDUR PERCOBAAN

1. Buatlah project baru dengan nama ALPRO_praktikoperator.
2. Ketiklah Program 1 di atas, kemudian jalankan.
3. Pelajari dan amati output yang dihasilkan.
4. Jika terjadi error, perbaikilah hingga program dapat berjalan dengan benar.
5. Isi kolom Keluaran Program pada Tabel 1 sesuai output yang muncul.

- Lakukan perubahan ekspresi sesuai kolom Perubahan pada Tabel 1.
- Jalankan ulang program dan catat hasilnya pada kolom Keluaran Program (perubahan).

TABEL DATA HASIL PERCOBAAN

Tabel 1. Data hasil percobaan operator

No	Operator	Ekspresi Awal	Keluaran	Perubahan	Keluaran
1	Aritmatika	$s = r + p * q - p$		$s = (r + p) * q - p$	
		$s = p \% q$		$s = p / q$	
2	Penaikan & Penurunan	$s = r++ + 10$		$s = ++r + 10$	
		$s = t-- + 10$		$s = --t + 10$	
3	Bitwise	$s = p \& q$		$s = p q$	
		$s = p \wedge q$		$s = \sim q$	
		$s = p \gg 1$		$s = p \ll 2$	
4	Kombinasi	$s += 2$		$s *= 2$	
				$s \&= 2$	
5	Relasi	$s = 12 > 3$		$s = 12 < 3$	
		$s = 12 != 3$		$s = 12 == 3$	
6	Logika	$s = 20$		$s = 9$	
7	Kondisi	$p = 10, q = 3$		$p = 3, q = 10$	

SOAL ANALISA

- Berdasarkan data hasil percobaan operator aritmatika, jelaskan urutan proses pengerjaan ekspresi $s = r + p * q - p$ dan $s = (r + p) * q - p$!

2. Mengapa nilai variabel `s` berbeda pada ekspresi `s = r++ + 10` dibandingkan `s = ++r + 10` ? Jelaskan!
3. Jelaskan urutan proses yang terjadi pada ekspresi `s = p & q` dan `s = p | 3 !`
4. Berdasarkan hasil percobaan, apa perbedaan antara operator **bitwise** dengan operator **logika** ?

SOAL KESIMPULAN

1. Jelaskan definisi **operator** dan **operand** dalam bahasa C!
2. Sebutkan dan jelaskan seluruh jenis operator yang terdapat dalam bahasa pemrograman C!
3. Mengapa keluaran operator relasi dan logika selalu bernilai `1` atau `0` ? Berikan penjelasannya!