

**BAB****4****OPERATOR****1. Operator Penugasan**

Operator Penugasan (*Assignment operator*) dalam bahasa C berupa tanda sama dengan (“=”).

Contoh :

```
nilai = 80;
```

```
A = x * y;
```

Artinya : variable “nilai” diisi dengan 80 dan variable “A” diisi dengan hasil perkalian antara x dan y.

**2. Operator Aritmatika**

Bahasa C menyediakan lima operator aritmatika, yaitu :

1. \* : untuk perkalian
2. / : untuk pembagian
3. % : untuk sisa pembagian (*modulus*)
4. + : untuk penambahan
5. - : untuk pengurangan

Catatan :

Operator % digunakan untuk mencari sisa pembagian antara dua bilangan.

Misalnya :

$$9 \% 2 = 1$$

$$9 \% 3 = 0$$

$$9 \% 5 = 4$$

$$9 \% 6 = 3$$

Contoh Program :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
clrscr(); // untuk membersihkan layar
printf("Nilai dari 9 + 4 = %i", 9 + 4);
printf("Nilai dari 9 - 4 = %i", 9 - 4);
printf("Nilai dari 9 * 4 = %i", 9 * 4);
printf("Nilai dari 9 / 4 = %i", 9 / 4);
printf("Nilai dari 9 \% 4 = %i", 9 % 4);
getch();
}
```

Program 4.1 Pemakaian Operator Arithmatika

3. Operator Hubungan (Perbandingan)

Operator hubungan digunakan untuk membandingkan hubungan antara dua buah operand (sebuah nilai atau variable). Operator hubungan dalam bahasa C:

Tabel 4.1 Tabel Penentu Format *scanf()*

Operator	Arti	Contoh	
<	Kurang dari	$x < y$	Apakah x kurang dari y
<=	Kurang dari sama dengan	$x <= y$	Apakah x kurang dari sama dengan y
>	Lebih dari	$x > y$	Apakah x lebih dari y
>=	Lebih dari sama dengan	$x >= y$	Apakah x lebih dari sama dengan y
=	Sama dengan	$x = y$	Apakah x sama dengan y
!=	Tidak sama dengan	$x != y$	Apakah x tidak sama dengan y

a. Operator Logika

Jika operator hubungan membandingkan hubungan antara dua buah operand, maka operator logika digunakan untuk membandingkan logika hasil dari operator-operator hubungan.

Operator logika ada tiga macam, yaitu :

1. && : Logika AND (DAN)
2. || : Logika OR (ATAU)
3. ! : Logika NOT (INGKARAN)

**b. Operator Bitwise**

Operator bitwise digunakan untuk memanipulasi bit-bit dari nilai data yang ada di memori. Operator bitwise dalam bahasa C :

1. << : Pergeseran bit ke kiri
2. >> : Pergeseran bit ke kanan
3. & : Bitwise AND
4. ^ : Bitwise XOR (exclusive OR)
5. | : Bitwise OR
6. ~ : Bitwise NOT

**c. Operator Unary**

Operator Unary merupakan operator yang hanya membutuhkan satu operand saja. Dalam bahasa C terdapat beberapa operator unary, yaitu :

Tabel 4.2 Tabel Operator Unary

Operator	Arti/Maksud	Letak	Contoh	Equivalen
-	Unary minus	Sebelum operator	A + -B * C	A + (-B) * C
++	Peningkatan dengan penambahan nilai 1	Sebelum dan sesudah	A++	A = A + 1
--	Penurunan dengan pengurangan nilai 1	Sebelum dan sesudah	A--	A = A - 1
sizeof	Ukuran dari operand dalam byte	Sebelum	sizeof(l)	-
!	Unary NOT	Sebelum	!A	-
~	Bitwise NOT	Sebelum	~A	-
&	Menghasilkan alamat memori operand	Sebelum	&A	-
*	Menghasilkan nilai dari pointer	Sebelum	*A	-

**Catatan Penting ! :**

Operator peningkatan ++ dan penurunan -- jika diletakkan sebelum atau sesudah operand terdapat perbedaan. Perhatikan contoh berikut :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    int x, nilai;
    clrscr(); x = 5;
    nilai = ++x; /* berarti x = x + 1; nilai = x; */
    printf("nilai = %d, x = %d\n", nilai, x);
    nilai = x++; /* berarti nilai = x; nilai = x + 1; */
    printf("nilai = %d, x = %d\n", nilai, x);
    getch();
}
```

Program 4.2 Penggunaan Operator Unary ++

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
{
    int b, nilai;
    clrscr(); // untuk membersihkan layar
    nilai = --b; /* berarti b = b - 1; nilai = b; */
    printf("nilai = %d, b = %d\n", nilai, b);
    nilai = b--; /* berarti nilai = b; b = b + 1; */
    printf("nilai = %d, b = %d\n", nilai, b);
    getch();
}
```

Program 4.3 Penggunaan Operator Unary --