

# 1 D4 - TEKKOM B

## RELATIONAL, LOGICAL, ASSIGNMENT DAN CONDITIONAL



Nama : Septian Bagus Jumanoro  
Kelas : 1 – D4 Teknik Komputer B  
NRP : 3221600039  
Dosen : Ir Sigit Wasista M.Kom.  
Mata Kuliah : Praktikum Pemrograman Dasar 1  
Hari/Tgl. Praktikum : 10 September 2021



## PERCOBAAN 3

### 3.1 JUDUL: RELATIONAL, LOGICAL, ASSIGNMENT DAN CONDITIONAL

3.2 TUJUAN: Mempelajari dan mengamati penggunaan operator yang digunakan sebagai pembandingan antara operand satu dengan operand yang lain, yang dapat berupa sebagai variable atau konstanta.

3.3 TEORI: Relational Operator adalah operator yang dapat digunakan untuk membandingkan antara dua operand, misalkan lebih besar mana antara a dan b, manakah yang lebih kecil antara c dan 12. Dari perbandingan diatas maka akan didapatkan suatu hasil yaitu benar atau salah (true/ false) yang berupa nilai 1 (selain nol) untuk benar dan 0 untuk salah. Operator ini terdiri dari tanda-tanda khusus yaitu: < (lebih kecil), > (lebih besar), == (sama dengan), <= (lebih kecil atau sama dengan), >= (lebih besar atau sama dengan), dan != (tidak sama dengan). Sedangkan untuk mengkombinasikan antara operator-operator diatas maka dapat digunakan Logical Operator yang terdiri dari && (and/ dan), || (or/ atau) dan ! (not/ tidak). Assignment Operator identik dengan tanda '=' (sama dengan), operator ini dapat dipadukan dengan operator aritmatika sehingga menjadi: +=, -=, \*=, /= dan %=. Conditional Operator adalah operator yang dapat digunakan untuk menentukan (pengambilan keputusan) secara sederhana (satu baris statement), dimana hanya digunakan karakter khusus '?' (tanda tanya) dan ':' (colon/ titik dua).

### 3.4 PROGRAM PERCOBAAN

3.4.1 Mengamati hasil dari perbandingan dua operand yang nilainya dimasukkan melalui keyboard, dimana perbandingan dilakukan menggunakan semua Relational Operator, yaitu meliputi operator-operator <, >, <=, >= dan !=.

```
/* Nama file: OPER1.C */

void main()
{
    int x, y;

    clrscr();
    printf("Masukkan nilai x = "); scanf("%d",&x);
    printf("Masukkan nilai y = "); scanf("%d",&y);
    printf("\nNilai %d c %d adala, %d\n",x,y,x c y);
    printf("\nNilai %d S %d adala, %d\n",x,y,x S y);
    printf("\nNilai %d == %d adala, %d\n",x,y,x == y);
    printf("\nNilai %d c= %d adala, %d\n",x,y,x c= y);
    printf("\nNilai %d S= %d adala, %d\n",x,y,x S= y);
    printf("\nNilai %d != %d adala, %d\n",x,y,x != y);
    getch,();
}
```

**3.4.2** Mengamati hasil dari perbandingan dua operand yang nilainya dimasukkan melalui keyboard, dimana perbandingan dilakukan menggunakan semua Logical Operator, yaitu meliputi operator-operator &&, || dan !. Diperlihatkan juga hasil perbedaan antara operator logical perbandingan dan operator logical perhitungan (semacam operator aritmatika).

```
/* Nama file: OPER2.C */

void main()
{
    int x, y;

    printf("Masukkan nilai x = ");
    scanf("%d",&x);
    printf("Masukkan nilai y = ");
    scanf("%d",&y);

    printf("\nNilai dari %d & %d adala, %d\n",x,y,x & y);
    printf("\nNilai dari %d | %d adala, %d\n",x,y,x | y);
    printf("\nNilai dari %d && %d adala, %d\n",x,y,x && y);
    printf("\nNilai dari %d || %d adala, %d\n",x,y,x || y);
    printf("\nNilai dari !0 adala, %d\n",!0);
    printf("\nNilai dari !1 adala, %d\n",!1);
    printf("\nNilai dari !%d adala, %d\n",x,!x);
    printf("\nNilai dari !%d adala, %d\n",y,!y);

    getch,();
}
```

**3.4.3** Untuk mendapatkan kombinasi dua atau beberapa operator relasional maka dapat digunakan operator logika, sehingga didapatkan beberapa kondisi harus dipenuhi untuk mendapatkan nilai 1 (benar).

```
/* Nama file: OPER3.C */

void main()
{
    int x, y, n, m;

    printf("Masukkan nilai x = "); scanf("%d",&x);
    printf("Masukkan nilai y = "); scanf("%d",&y);

    n=(x < 10) && (y < 10);
    m=(x < 10) || (y < 10);
    printf("\nNilai dari %d < 10 && %d < 10 adala, = %d",x,y,n);
    printf("\nNilai dari %d < 10 || %d < 10 adala, = %d",x,y,m);

    getch,();
}
```

#### 3.4.4 Mengamati penggunaan operator assignment, yang dipadukan dengan operator aritmatika.

```
/* Nama file: OPER4.C */

void main()
{
    int a, b, x, y;

    printf("Masukkan nilai a = "); scanf("%d",&a);
    printf("Masukkan nilai b = "); scanf("%d",&b);
    printf("Masukkan nilai x = "); scanf("%d",&x);
    printf("Masukkan nilai y = "); scanf("%d",&y);
    printf("\nNilai y dari y *= x adala, = %d\n",y*=x);
    printf("\nNilai y dari y /= x adala, = %d\n",y/=x);
    printf("\nNilai y dari y += x adala, = %d\n",y+=x);
    printf("\nNilai y dari y -= x adala, = %d\n",y-=x);
    printf("\nNilai y dari y %= x adala, = %d\n",y%=x);
    puts("");
    printf("\nNilai y dari y*=(a+b) adala, = %d\n", y*=(a+b));
    printf("\nNilai y dari y/=(a-b) adala, = %d\n", y/=(a-b));
    printf("\nNilai y dari y+=(a%b) adala, = %d\n", y+=(a%b));
    printf("\nNilai y dari y-=(a/b) adala, = %d\n", y-=(a/b));

    getch,();
}
```

#### 3.4.5 Mengamati penggunaan operator conditional untuk menentukan suatu keputusan mana yang benar dan yang salah, dimana operator ini merupakan prinsip dasar dari statement “if-else” yang akan dilakukan percobaannya pada Percobaan 4.

```
/* Nama file: OPER5.C */

void main()
{
    int a, b, c, d;

    printf("Masukkan nilai a = "); scanf("%d",&a);
    printf("Masukkan nilai b = "); scanf("%d",&b);
    printf("Masukkan nilai c = "); scanf("%d",&c);
    printf("Masukkan nilai d = "); scanf("%d",&d);

    printf("\nNilai a dibanding b adala, a lebi,");
    printf(" %s dari pada b", (a>b)?"BESAR":"kecil");
    printf("\nNilai c dibanding d adala, c lebi,");
    printf(" %s dari pada d", (c>d)?"kecil":"BESAR");

    getch,();
}
```

### 3.5 TUGAS-TUGAS (Dikumpulkan 1 minggu setelah praktikum dilaksanakan)

3.5.1 Buatlah program untuk menentukan hasil (0 atau 1) dari operator relasional dibawah ini, dan masukkan nilai a, b, c dan d dari keyboard.

- A. (a > b) && (c < d) || (a == b)
- B. (a == b) || (c == d) && (a < b)
- C. (a < c) && (b > d) || (a == d)
- D. (a > d) || (b < c) && (c == d)
- E. (a != b) || (c > d) || (a != d)

#### Source Code

```
#include<stdio.h>

void main()
{
    int a, b, c, d, e, f, g, h, i;

    printf("Masukkan nilai a = ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Masukkan nilai b = ");
    scanf("%d", &b);
    printf("Masukkan nilai c = ");
    scanf("%d", &c);
    printf("Masukkan nilai d = ");
    scanf("%d", &d);

    e = (a > b) && (c < d) || (a == b);
    f = (a == b) || (c == d) && (a < b);
    g = (a <= c) && (b >= d) || (a == d);
    h = (a >= d) || (b <= c) && (c == d);
    i = (a != b) || (c > d) || (a != d);

    puts("");

    printf("(%d > %d) && (%d < %d) || (%d == %d)\t\t= %d",
    a,b,c,d,a,b,e);
    puts("");
    printf("(%d == %d) || (%d == %d) && (%d < %d)\t\t= %d", a, b, c,
    d, a, b, f);
    puts("");
    printf("(%d <= %d) && (%d >= %d) || (%d == %d)\t= %d", a, c, b, d,
    a, d, g);
    puts("");
    printf("(%d >= %d) || (%d <= %d) && (%d == %d)\t= %d", a, d, b, c,
```

```

        c, d, h);
    puts("");
    printf("(%d != %d) || (%d > %d) || (%d != %d)\t\t= %d", a, b, c,
    d, a, d, i);
    puts("");
}

```

## Output

```

C:\Users\Hp\Music\Project1.exe
Masukkan nilai a = 2
Masukkan nilai b = 4
Masukkan nilai c = 6
Masukkan nilai d = 8

(2 > 4) && (6 < 8) || (2 == 4)           = 0
(2 == 4) || (6 == 8) && (2 < 4)           = 0
(2 <= 6) && (4 >= 8) || (2 == 8)          = 0
(2 >= 8) || (4 <= 6) && (6 == 8)          = 0
(2 != 4) || (6 > 8) || (2 != 8)          = 1
-----

```

## Analisa

Pada program tersebut untuk variabelnya saya menggunakan tipe integer. Menggunakan scanf untuk menginput nilai dari keyboard. Setelah proses input, nilai tersebut akan dimasukkan ke dalam operasi relasional:

- $(a > b) \text{ \&\& } (c < d) \text{ || } (a == b)$
- $(a == b) \text{ || } (c == d) \text{ \&\& } (a < b)$
- $(a < c) \text{ \&\& } (b > d) \text{ || } (a == d)$
- $(a > d) \text{ || } (b < c) \text{ \&\& } (c == d)$
- $(a != b) \text{ || } (c > d) \text{ || } (a != d)$

Yang berarti jika nilai output pada operasi tersebut benar maka akan muncul 1, jika nilai outputnya salah maka akan muncul 0

**3.5.2** Berapakah nilai variable m, n dan ,asil dari program dibawah ini? dan jelaskan jalannya program.

```

/* Nama file: OPER6.C */

void main()
{
    int a=7, b=9, c=5, d=3;
    int m, n, ,asil;

    m=(a<b) ? a: b;
    n=(c<d) ? d: c;
    ,asil=(m<n) ? m:n;

    getch,();
}

```

## Analisa

Pada program tersebut terdapat error, karena menggunakan Operator undefined. Juga tidak menggunakan syntax printf sehingga programnya tidak dapat di compile karena error.

## Solusi Source Code

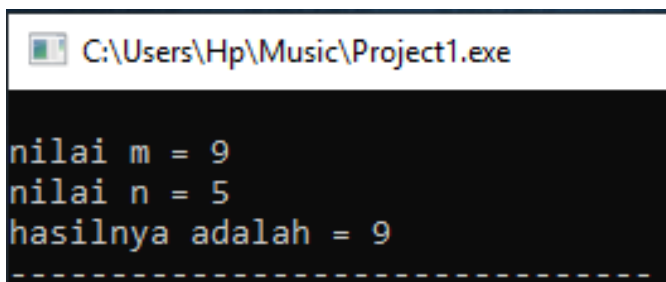
```
#include<stdio.h>

main()
{
    int a=7, b=9, c=5, d=3;
    int m, n, hasil;

    m= (a>b) ? a: b;
    n= (c<d) ? d: c;
    hasil= (m>n) ? m:n;

    printf("\nnilai m = %d", m);
    printf("\nnilai n = %d", n);
    printf("\nhasilnya adalah = %d", hasil);
}
```

## Output



```
C:\Users\Hp\Music\Project1.exe

nilai m = 9
nilai n = 5
hasilnya adalah = 9
-----
```

## Analisa

Pada program tersebut diketahui variabel beserta nilainya. Saat nilai dimasukkan kedalam operasi relasional, output yang di munculkan yaitu nilai yang terbesar atau nilai maksimum. Seperti  $a : b$  maka  $7 : 9$ , dikarenakan operasi perbandingan maka nilai yang terbesar akan menjadi output.

**3.5.3** Buatlah program untuk menentukan nilai terbesar dari empat nilai yang diberikan melalui keyboard, seperti contoh dibawah ini (gunakan operator conditional):

```
Masukkan nilai a = 5 J
Masukkan nilai b = 3 J
Masukkan nilai c = 6 J
Masukkan nilai d = 8 J

Nilai a lebi, besar dari pada b
Nilai c lebi, kecil dari pada d
Jadi nilai maksimun adala, 8
```

**Petunjuk:**

1. Bandingkan nilai a dengan b, simpan hasilnya pada x
2. Bandingkan nilai c dengan d, simpan hasilnya pada y
3. Bandingkan nilai x dengan y, cetak nilai terbesar

**Source Code**

```
#include<stdio.h>

main()
{
    int a, b, c, d, x, y, z;

    printf("Masukkan nilai A = ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Masukkan nilai B = ");
    scanf("%d", &b);
    printf("Masukkan nilai C = ");
    scanf("%d", &c);
    printf("Masukkan nilai D = ");
    scanf("%d", &d);

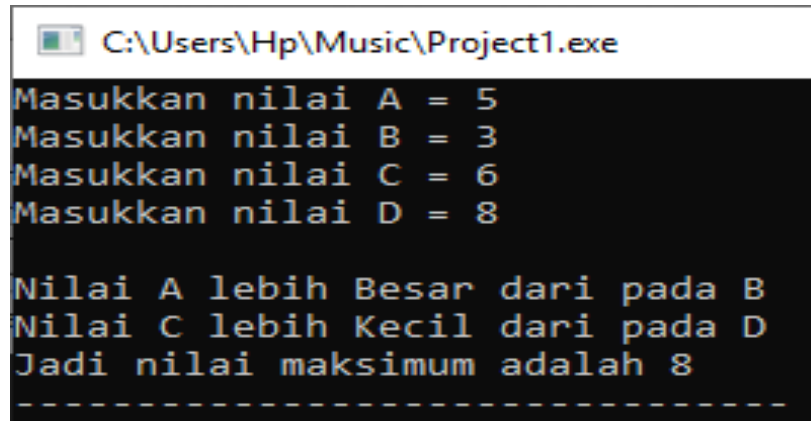
    x = (a > b) ? a:b;
    y = (c > d) ? c:d;
    z = (x > y) ? x:y;

    puts("");
    printf("Nilai A lebih ");
    printf("%s dari pada B", (a>b)?"Besar":"Kecil");
    puts("");
    printf("Nilai C lebih ");
    printf("%s dari pada D", (c>d)?"Besar":"Kecil");
```



```
puts("");  
printf("Jadi nilai maksimum adalah %d", z);  
}
```

### Output



```
C:\Users\Hp\Music\Project1.exe  
Masukkan nilai A = 5  
Masukkan nilai B = 3  
Masukkan nilai C = 6  
Masukkan nilai D = 8  
  
Nilai A lebih Besar dari pada B  
Nilai C lebih Kecil dari pada D  
Jadi nilai maksimum adalah 8  
-----
```

### Analisa

Program tersebut menggunakan operasi perbandingan. Saat menginput nilai dari keyboard, jika angkanya lebih besar maka akan tercetak output "Besar". Begitu juga sebaliknya jika angkanya lebih kecil maka akan tercetak output "Kecil". Output tersebut dapat tercetak karena menggunakan tipe string.