

Praktikum 3 : PENGAMBILAN KEPUTUSAN

1. Menghitung nilai discount menggunakan if.

```
/* File program : discount.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    double total_pembelian, discount = 0;

    printf("Total pembelian    = Rp ");
    scanf("%lf", &total_pembelian);

    if(total_pembelian >= 100000)
        discount = 0.05 * total_pembelian;

    printf("Besarnya discount = Rp %.2lf\n", discount);
}
```

2. Menghitung nilai absolut suatu bilangan.

```
/* File program : absolut.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int bil, abs;

    printf("Masukkan bilangan bulat : ");
    scanf("%d", &bil);

    if(bil < 0)
        abs = -bil;

    printf("Nilai absolut dari %d adalah %d\n\n", bil, abs);
}
```

3. Pemakaian if-else untuk menyeleksi bilangan pembagi

```
/* File program : bagi1.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    float a, b;

    printf("Masukkan nilai a : ");
    scanf("%f", &a);
    printf("Masukkan nilai b : ");
    scanf("%f", &b);

    printf("\n");
    if (b == 0)
        printf("%g dibagi dengan nol = TAK BERHINGGA\n", a);
    else
        printf("%g dibagi dengan %g = %g\n", a, b, a/b);
}
```

4. Pemakaian if-else untuk mengecek hasil modulus.

```
/* File program : bagi2.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int bil1, bil2, sisa;

    printf("Masukkan bilangan pertama : ");
    scanf("%d", &bil1);
    printf("Masukkan bilangan kedua : ");
    scanf("%d", &bil2);

    sisa = bil1 % bil2;
    printf("\n");
    if (sisa == 0)
        printf("%d habis dibagi dengan %d\n\n", bil1, bil2);
    else
        printf("%d tidak habis dibagi dengan %d\n\n", bil1, bil2);
}
```

5. Mengkategorikan karakter masukan

```
/* File program : tebak.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    char karakter;

    printf("Masukkan sebuah karakter : ");
    scanf("%c", &karakter);

    if ((karakter >= 'a' && karakter <= 'z') || (karakter >= 'A' &&
        karakter <= 'Z'))
        printf("%c adalah karakter alphabet\n", karakter);
    else if (karakter >= '0' && karakter <= '9')
        printf("%c adalah bilangan\n", karakter);
    else
        printf("%c adalah karakter khusus\n", karakter);
}
```

6. Mengkategorikan bilangan bulat dengan memberinya tanda 1, 0 atau -1.

```
/* File program : bulat.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int bil, tanda;

    printf("Masukkan sebuah bilangan : ");
    scanf("%d", &bil);

    if (bil < 0)
        tanda = -1;
    else if (bil == 0)
        tanda = 0;
    else
        tanda = 1;

    printf("Bilangan %d memiliki tanda %d\n", bil, tanda);
}
```

7. Implementasi program kalkulator sederhana menggunakan else-if.

```
/* File program : kalkulator1.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int  valid_oprator = 1;
        /* valid_operator diinisialisasi dengan logika 1 */
    char  operator;
    float  bil1, bil2, hasil;

    printf("Masukkan 2 buah bilangan dan sebuah operator\n");
    printf("dengan format : bil1 operator bil2\n\n");
    scanf("%f %c %f", &bil1, &operator, &bil2);

    if(operator == '*')
        hasil = bil1 * bil2;
    else if(operator == '/')
        hasil = bil1 / bil2;
    else if(operator == '+')
        hasil = bil1 + bil2;
    else if(operator == '-')
        hasil = bil1 - bil2;
    else
        valid_oprator = 0;

    if(valid_oprator)
        printf("%g %c %g is %g\n", bil1, operator, bil2, hasil );
    else
        printf("Invalid operator!\n");
}
```

8. Implementasi program kalkulator sederhana menggunakan switch - case.

```
/* File program : kalkulator2.c */
#include <stdio.h>

main()
{
    int  valid_operator = 1;
        /* valid_operator diinisialisasi dengan logika 1 */
    char  operator;
    float  bil1, bil2, hasil;

    printf("Masukkan 2 buah bilangan dan sebuah operator\n");
    printf("dengan format : bil1 operator bil2\n\n");
    scanf("%f %c %f", &bil1, &operator, &bil2);

    switch(operator) {
    case '*' : hasil = bil1 * bil2; break;
    case '/' : hasil = bil1 / bil2; break;
    case '+' : hasil = bil1 + bil2; break;
    case '-' : hasil = bil1 - bil2; break;
    default : valid_operator = 0;
    }

    if(valid_operator)
        printf("%g %c %g is %g\n", bil1, operator, bil2, hasil);
    else
        printf("Invalid operator!\n");
}
```

Soal-soal latihan Praktikum III :

1. Buatlah program untuk menerima 2 buah bilangan bulat masukan. Tampilkan hasil dari pembagian bilangan pertama dengan bilangan kedua, dengan ketelitian 3 desimal.

Input : bil1 dan bil2

Output : hasil bagi bil1 dengan bil2

Nilai tambah : program bisa mengecek pembagian dengan nol, yaitu jika bilangan kedua adalah nol, maka tidak dilakukan proses pembagian, namun ditampilkan pesan kesalahannya (division by zero).

2. Buatlah program untuk menghitung determinan dan mencari akar-akar dari persamaan kuadrat : $ax^2 + bx + c = 0$, dengan ketentuan sbb :

$$D = b^2 - 4ac$$

Jika $D = 0$, maka terdapat 2 akar real yang kembar, yaitu : $x_1 = x_2 = -b / 2a$

Jika $D > 0$, maka terdapat 2 akar real yang berlainan, yaitu : $x_1 = (-b + \sqrt{D}) / 2a$
 $x_2 = (-b - \sqrt{D}) / 2a$

Jika $D < 0$, maka terdapat 2 akar imaginair yang berlainan, yaitu : $x_1 = -b / 2a + (\sqrt{-D}) / 2a i$
 $x_2 = -b / 2a - (\sqrt{-D}) / 2a i$

Input : a, b, c (float)

Output : Nilai Determinan serta nilai akar-akar persamaan tsb (x_1 & x_2).

Petunjuk : - untuk mencari akar dari x, gunakan : \sqrt{x} yang didefinisikan pada `<math.h>`.
- gunakan else if

3. Buatlah program untuk menampilkan menu dan melakukan proses sbb :

Menu : 1. Menghitung volume kubus
2. Menghitung luas lingkaran
3. Menghitung volume silinder.

Input : pilihan user (1, 2 atau 3)

Jika pilihan = 1, maka :

Input : panjang sisi kubus

Output : Volume kubus ($vol = sisi^3$)

Jika pilihan = 2, maka :

Input : panjang jari-jari lingkaran

Output : Luas lingkaran ($luas = 3.14 * r^2$)

Jika pilihan = 3, maka :

Input : panjang jari-jari lingkaran & tinggi silinder

Output : Volume silinder ($vol = 3.14 * r^2 * t$)

Jika pilihan selain 1, 2 & 3 (default) : Tampilkan pesan kesalahan.

Petunjuk : gunakan switch-case