

Pemrograman Dasar

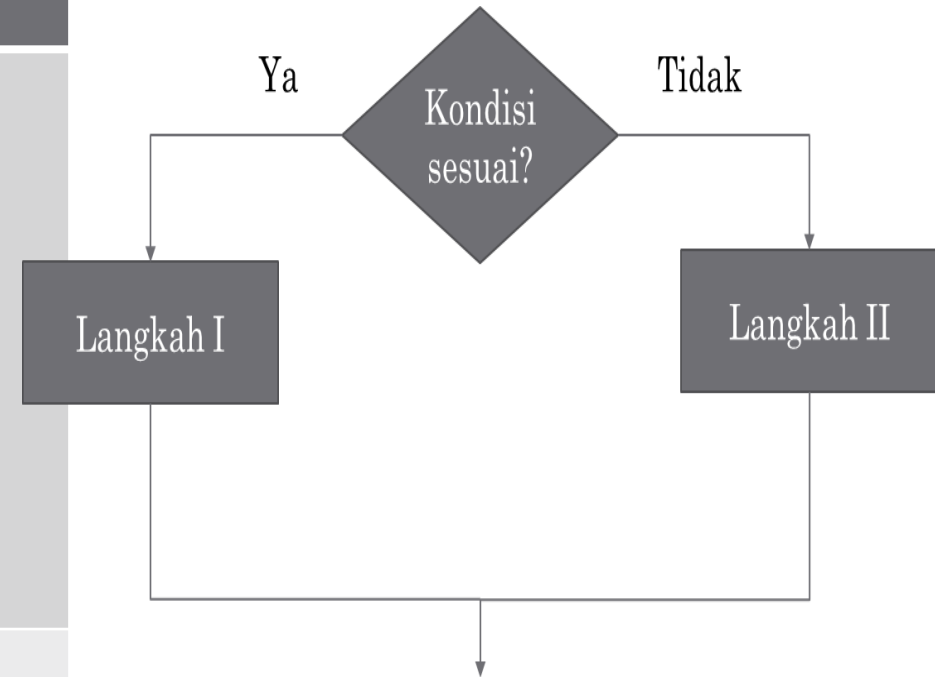
Pertemuan VI

Retno Mumpuni, S.Kom.M.Sc

Struktur Seleksi / Percabangan

Bentuk Jika.. Akhir Jika

Pseudokode	Kode C
JIKA kondisiBenar MAKA pernyataan_1 ... SEBALIKNYA pernyataan_2 AKHIR-JIKA	<pre>If (kondisiBenar) { pernyataan_1; } Else if (kondisiBenar) { pernyataan_2; }</pre>
JIKA kondisiBenar MAKA pernyataan AKHIR-JIKA	<pre>If(kondisiBenar) { pernyataan; }</pre>



Catatan

1. Kondisi pada pernyataan **if** harus ditulis di dalam tanda kurung. Dengan kata lain, tanda kurung harus disertakan untuk melingkupi kondisi pada pernyataan **if**.
2. Pada Bahasa C jika di dalam tanda { } hanya terdapat sebuah pernyataan, tanda tersebut bisa **dibuang**

Seleksi Sederhana

Contoh Soal 1

[Menentukan bilangan genap atau ganjil]

- Algoritma :
- 1. masukkan (bilangan)
- 2. JIKA sisaPembagian (bilangan,2) = 0 MAKA
- 3. tampilkan (“Bilangan genap”)
- 4. SEBALIKNYA
- 5. tampilkan (“Bilangan ganjil”)

Contoh Kode Sumber

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    int bilangan;
    printf("Masukkan sebuah bilangan bulat : ");
    scanf("%d", &bilangan);
    if (bilangan % 2 == 0)
        printf("Bilangan genap");
    else
        printf("Bilangan ganjil");

    return 0;
}
```

//genap.c

mainbilGanjilGenap.c

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4
5  {   int bilangan;
6
7      printf("Masukkan sebuah bilangan bulat : ");
8      scanf("%d", &bilangan);
9      if (bilangan % 2 == 0)
10         printf("Bilangan genap");
11         else printf("Bilangan ganjil");
12     return 0;
13 }
14
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\nilaiGanjil.exe

Masukkan sebuah bilangan bulat : 5

Bilangan ganjil

Process exited after 2.69 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

Contoh Soal 2

[Validasi input nilai ujian] Buatlah algoritma maupun program yang meminta inputan nilai ujian dimasukkan dari keyboard. Berilah output “valid” jika nilai yang diinput berada antara 0 hingga 100, dan berilah output “tidak valid” jika sebaliknya

Algoritma :

1. masukkan (nilai)
2. JIKA nilai ≥ 0 dan nilai ≤ 100 MAKA
3. tampilkan (“Valid”)
4. SEBALIKNYA
5. tampilkan (“Tidak Valid”)
6. AKHIR-JIKA

Contoh Kode Sumber

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

```
int main ()
```

```
{
```

```
    double nilai;
```

```
    printf("Masukkan nilai ujian :");
```

```
    scanf("%lf", &nilai);
```

```
    if(nilai >= 0 && nilai <= 100)
```

```
        printf("Valid");
```

```
    else
```

```
        printf("Tidak Valid");
```

```
}
```

```
//valid.c
```

2.dev] - Dev-C++ 5.9.2

ch View Project Execute Tools AStyle Window



(globals)

Debug

mainValid2.c

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4
5  {
6      double nilai;
7
8      printf("Masukkan nilai ujian :");
9      scanf("%lf", &nilai);
10     if(nilai >= 0 && nilai <= 100)
11         printf("Valid");
12     else printf("Tidak Valid");
13 }
14
15 //valid.c
16
17
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\Valid2.exe

Masukkan nilai ujian :120

Tidak Valid

Process exited after 3.025 seconds with return value 11

Press any key to continue . . .

Contoh Soal 3

[Menentukan huruf kapital atau bukan]

Buatlah program yang meminta sebuah karakter dimasukkan dari keyboard kemudian memberi keterangan apakah termasuk karakter capital atau bukan.

1. masukkan (karakter)
2. JIKA karakter $\geq A$ dan nilai $\leq Z$ MAKA
3. tampilkan (“Termasuk Huruf Kapital”)
4. SEBALIKNYA
5. tampilkan (“Bukan Huruf Kapital”)
6. AKHIR-JIKA

Source Code

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    char karakter;
```

```
    printf("Masukkan sebuah karakter :");
```

```
    scanf("%c", &karakter);
```

```
    if (karakter >= 'A' && karakter <= 'Z')
```

```
        printf("%c termasuk huruf capital \n", karakter);
```

```
    else
```

```
        printf("%c bukan termasuk huruf capital \n", karakter);
```

```
}
```

```
//kode ASCII kapital.c
```



obals)

bug

[*] mainkarakter.c

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      char karakter;
5
6      printf("Masukkan sebuah karakter :");
7      scanf("%c", &karakter);
8
9      if (karakter >= 'A' && karakter <= 'Z')
10         printf("%c termasuk huruf capital \n", karakter);
11     else
12         printf("%c bukan termasuk huruf capital \n", karakter);
13 }
14
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\hurufKapital.exe

```
Masukkan sebuah karakter :8
8 bukan termasuk huruf capital
```

```
-----
Process exited after 2.615 seconds with return value 32
Press any key to continue . . .
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\hurufKapital.exe

```
Masukkan sebuah karakter :H
H termasuk huruf capital
```

```
-----
Process exited after 3.9 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Seleksi dengan Kondisi Majemuk

- Seringkali, kondisi yang dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan tidak sederhana pada tiga contoh di depan, melainkan melibatkan beberapa kondisi.
- Maka struktur syntax percabangannya menjadi

```
If( ..... )  
    Else ....  
        If(.....)  
            Else.....  
                If(.....)  
                    Else.....
```

Contoh Soal 1

- Contoh : [Menentukan predikat kelulusan] Tabel berikut memperlihatkan daftar predikat kelulusan seorang sarjana berdasarkan indeks prestasi kumulatifnya

IP Kumulatif	Predikat Kelulusan
$2.00 \leq IP < 2.75$	Lulus memuaskan
$2.75 \leq IP < 3.50$	Lulus sangat memuaskan
$3.50 \leq IP \leq 4.00$	Lulus dengan pujian

Contoh Kode

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    double ip;
    printf("IP Kumulatif :");
    scanf("%lf", &ip);

    if (ip >= 2.00 && ip < 2.75)
        printf("Lulus memuaskan \n");
    else
        if (ip >= 2.75 && ip < 3.50)
            printf("Lulus sangat memuaskan \n");
        else
            if (ip >= 3.50 && ip <= 4.00)
                printf("Lulus dengan pujian \n");
            else
                printf("Data IP tidak valid \n");

    return 0;
}

//predikat.c
```

menampilkanIPK.dev] - [Executing] - Dev-C++ 5.9.2

Project Execute Tools AStyle Window Help



[*] mainmenampilkanIPK.c

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      double ip;
6
7      printf("IP Kumulatif :");
8      scanf("%lf", &ip);
9
10
11      if (ip >= 2.00 && ip < 2.75)
12          printf("Lulus memuaskan \n");
13      else if (ip >= 2.75 && ip < 3.50)
14          printf("Lulus sangat memuaskan \n");
15      else if (ip >= 3.50 && ip <= 4.00)
16          printf("Lulus dengan pujian \n");
17      else printf("Data IP tidak valid \n");
18
19      return 0;
20  }
21
22  //Predikat |.c
23
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\menampilkanIPK.exe

```
IP Kumulatif :
6.7
Data IP tidak valid
-----
Process exited after 12.05 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\menampilkanIPK.exe

```
IP Kumulatif :3.7
Lulus dengan pujian
-----
Process exited after 6.216 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Bentuk COCOK dan AKHIR COCOK

Pseudokode	Kode C
<pre>COCOK nilai DENGAN nilai1MAKA pernyataan 11 pernyataan 12 ... DENGAN nilai2 MAKA pernyataan 21 pernyataan 22 ... DENGAN nilai3 MAKA pernyataan 31 pernyataan 32 ... LAINNYA pernyataan N1 pernyataan N2 AKHIR-COCOK</pre>	<pre>Switch(nilai) { case nilai1: pernyataan11; pernyataan12; break; case nilai2: pernyataan21; pernyataan22; break; case nilai3: pernyataan31; pernyataan32; break; default: pernyataanN1; pernyataanN2; }</pre>

Catatan

- 1. Pernyataan **break** pada pernyataan **switch** digunakan agar eksekusi dilanjutkan ke pernyataan yang terletak sesudah pernyataan **switch**
- 2. Bagian **default** pada **switch** bersifat opsional(bisa ada,bisa tidak ada). Bagian ini hanya dijalankan jika tidak ada satupun bagian **case** yang cocok dengan nilai pada **switch**
- 3. Pernyataan **break** pada bagian **default** bisa ditiadakan tanpa mengubah hasil

Contoh Soal 2

- Buatlah Program konversi angka menjadi nama bulan , yang telah diberi batasan input antara 1 sampai 12 , dan akan keluar pesan “input salah” jika angka yang dimasukkan diluar batasan input.

- | Input | Nama Bulan |
|-------|------------|
| 1 | Januari |
| 2 | Februari |
| 3 | Maret |
| 4 | April |
| 5 | Mei |
| 6 | Juni |
| 7 | Juli |
| 8 | Agustus |
| 9 | September |
| 10 | Oktober |
| 11 | Nopember |
| 12 | Desember |

Contoh Kode Bulan (If)

- Bulan

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int kode_bulan;
    printf("Masukkan kode bulan (1..12) : ");
    scanf("%d", &kode_bulan);

    if(kode_bulan == 1)
        printf("Januari\n");
    else if(kode_bulan == 2)
        printf("Februari\n");
    else if(kode_bulan == 3)
        printf("Maret\n");
    else if(kode_bulan == 4)
        printf("April\n");
    else if(kode_bulan == 5)
        printf("Mei\n");
    else if(kode_bulan == 6)
        printf("Juni\n");
}
```

```
else if(kode_bulan == 7)
    printf("Juli\n");
elseif(kode_bulan == 8)
    printf("Agustus\n");
else if(kode_bulan == 9)
    printf("September\n");
else if(kode_bulan == 10)
    printf("Oktober\n");
else if(kode_bulan == 11)
    printf("Nopember\n");
else if(kode_bulan == 12)
    printf("Desember\n");
else
    printf("Salah kode bulan\n");

return 0;
```

```
}
```

```
//bulan.c
```

[*] mainnamaBulan1.c

```
3 int main()
4 {
5     int kode_bulan;
6     printf("Masukkan kode bulan (1..12) :");
7     scanf("%d", &kode_bulan);
8
9     if(kode_bulan == 1)
10         printf("Januari\n");
11     else if(kode_bulan == 2)
12         printf("Februari\n");
13     else if(kode_bulan == 3)
14         printf("Maret\n");
15     else if(kode_bulan == 4)
16         printf("April\n");
17     else if(kode_bulan == 5)
18         printf("Mei\n");
19     else if(kode_bulan == 6)
20         printf("Juni\n");
21     else if(kode_bulan == 7)
22         printf("Juli\n");
23     else if(kode_bulan == 8)
24         printf("Agustus\n");
25     else if(kode_bulan == 9)
26         printf("September\n");
27     else if(kode_bulan == 10)
28         printf("Oktober\n");
29     else if(kode_bulan == 11)
30         printf("Nopember\n");
31     else if(kode_bulan == 12)
32         printf("Desember\n");
33     else printf("Salah kode bulan\n");
34
35     return 0;
36 }
37 //bulan.c
38
39
40
```

Masukkan kode bulan (1..12) :5

Mei

Process exited after 3.047 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

Contoh Kode Bulan (Switch)

- Bulan

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int kode_bulan;
    printf("Masukkan kode bulan (1..12) : ");
    scanf("%d", &kode_bulan);
    switch (kode_bulan)
    {
        case 1 :
            printf("Januari\n");
            break;
        case 2 :
            printf("Februari\n");
            break;
        case 3 :
            printf("Maret\n");
            break;
        case 4 :
            printf("April\n");
            break;
        case 5 :
            printf("Mei\n");
            break;
        case 6 :
            printf("Juni\n");
            break;
        case 7:
            printf("Juli\n");
            break;
        case 8:
            printf("Agustus\n");
            break;
        case 9:
            printf("September\n");
            break;
        case 10:
            printf("Oktober\n");
            break;
        case 11 :
            printf("Nopember\n");
            break;
        case 12 :
            printf("Desember\n");
            break;
        default :
            printf("Salah kode bulan\n");
    }

    return 0;
}

//bulan2.c
```

```

3
4 int main()
5 {
6     int kode_bulan;
7
8     printf("Masukkan kode bulan (1..12) :");
9     scanf("%d", &kode_bulan);
10
11     switch (kode_bulan)
12     {
13         case 1 : printf("Januari\n");
14                 break;
15
16         case 2 : printf("Februari\n");
17                 break;
18
19         case 3 : printf("Maret\n");
20                 break;
21
22         case 4 : printf("April\n");
23                 break;
24
25         case 5 : printf("Mei\n");
26                 break;
27
28         case 6 : printf("Juni\n");
29                 break;
30
31         case 7 : printf("Juli\n");
32                 break;
33
34         case 8 : printf("Agustus\n");
35                 break;
36
37         case 9 : printf("September\n");
38                 break;
39
40         case 10 : printf("Oktober\n");
41                 break;
42
43         case 11 : printf("November\n");
44                 break;
45
46         case 12 : printf("Desember\n");
47                 break;
48
49         default : printf("Salah Kode Bulan\n");
50                 break;
51
52     }
53     return 0;
54 }
55 //bulan2.c

```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\namaBulanSwitchCase.exe

```

Masukkan kode bulan (1..12) :9
September

```

```

-----
Process exited after 2.51 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

```

Masukkan kode bulan (1..12) :90
Salah Kode Bulan

```

```

-----
Process exited after 2.202 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Tugas 3

- Buatlah 1 Soal, Algoritma , flowchart dan program yang mengimplementasikan konsep Percabangan dalam Bahasa C yang mengimplementasikan **syntax switch case**

Program Bebas – menggunakan kata – kata yang positif dan sopan

- Kumpulkan program dalam bentuk file .c
- Jumlah if minimal 4
- Tuliskan **Algoritma Program dan Flowchart dan Screenshoot Program** dalam file .ppt

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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int tahun;
```

```
    printf ("Masukan Tahun : ");
```

```
    scanf ("%d", &tahun);
```

```
    if(tahun % 4 == 0)
```

```
    {
```

```
        if ((tahun % 100 == 0 ) && (tahun % 400 !=0))
```

```
        {
```

```
            printf("Bukan Kabisat\n");
```

```
        }
```

```
        else
```

```
        {
```

```
            printf("Tahun Kabisat ");
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    else printf("Bukan Kabisat");
```

```
    return 0;
```

```
}
```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\mainkabisat-nested.exe

Masukan Tahun : 2016

Tahun Kabisat

Process exited after 5.926 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\mainkabisat-nested.exe

Masukan Tahun : 1900

Bukan Kabisat

Process exited after 6.149 seconds with return value 0

Press any key to continue . . .

Contoh Soal 2

Menentukan Warna Bendera Indonesia

Buatlah Program yang mula – mula meminta inputan dari user tentang ciri – ciri bendera, ciri bendera dalam program disesuaikan dengan ciri bendera Indonesia.

Kemudian program tersebut dapat menentukan apakah bendera tersebut merupakan ciri bendera Indonesia atau tidak berdasarkan angka yang diinputkan user.

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int jawaban1,jawaban2;
6      printf("==Bendera Indonesia==\n");
7      printf("Jawablah Pertanyaan Berikut dengan menuliskan angka 0 atau 1\n");
8      printf("Jika jawaban berupa angka 1 berarti iya , jika jawaban berupa angka 0 berarti tidak\n\n");
9
10     printf("Apakah Warna Bendera terdiri dari 2 warna ?\n");
11     scanf("%d",&jawaban1);
12
13     if (jawaban1 == 1)
14     {
15         printf("Apakah Warna bendera terdiri dari warna merah dan putih?\n");
16         scanf("%d",&jawaban2);
17         if(jawaban2 == 1)
18         {
19             printf("Bendera Indonesia");
20         } else printf("Bukan Bendera Indonesia");
21     }else printf("Bukan Bendera Indonesia");
22
23     return 0;
24 }

```

C:\Users\asus\Documents\Ngoding\NestedIF.exe

```

==Bendera Indonesia==
Jawablah Pertanyaan Berikut dengan menuliskan angka 0 atau 1
Jika jawaban berupa angka 1 berarti iya , jika jawaban berupa angka 0 berarti tidak

Apakah Warna Bendera terdiri dari 2 warna ?
1
Apakah Warna bendera terdiri dari warna merah dan putih?
1
Bendera Indonesia
-----
Process exited after 3.385 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Tugas 6

- Buatlah 1 Program dalam Bahasa C yang mengimplementasikan syntax nested if
- If (.....)
- {
- if (.....)
- {
- if(.....)
- {
-
- }else
-
- }else
- }else

Ketentuan Tugas dan Algoritma dan Program :

Buatlah 1 soal, algoritma, flowchart dan program yang mengimplementasikan konsep Percabangan bersarang

Ketentuan :

Panjang Program Minimal 40 Linecode

Program Bebas – menggunakan kata – kata yang positif dan sopan

- Kumpulkan program dalam bentuk file .c
- Jumlah if minimal 3
- Tuliskan **Algoritma Program dan Flowchart dan Screenshot Program** dalam file .ppt
- Soal Program ditulis di dalam program dengan menggunakan komen `*/.../*`
- Format Folder Nama_NPM _Tugas 4
- **Deadline 4 Mei 2024 pukul 23.00**