

MODUL MATA KULIAH

BAHASA PEMROGRAMAN DASAR

PG168 - 3 SKS



**FAKULTAS TEKNOLOGI
INFORMASI
UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

**JAKARTA
SEPTEMBER 2019**

TIM PENYUSUN

Dr. Achmad Solichin, M.T.I.
Agnes Aryasanti, M.Kom.
Joko Christian C, M.Kom.
Painem, M.Kom.
Tri Ika Jaya, M.Kom.



MODUL PERKULIAHAN #4

STRUKTUR KONDISI IF DAN IF...ELSE

Capaian Pembelajaran	:	Mahasiswa Mampu: <ol style="list-style-type: none">1. Menentukan nilai TRUE atau FALSE suatu kondisi yang ditulis dalam bermacam-macam variasi penulisan kondisi pada statement if2. Mengenal dan menggunakan bermacam-macam operator relational dalam program.3. Dapat memilih statement if yang menggunakan else(if-then-else) atau statement if yang tidak menggunakan else(if -then)pada sebuah program4. Menulis program untuk alur yang dinyatakan dalam bentuk Flowchart atau pseudocode
Sub Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none">1. Contoh program untuk mencari nilai terbesar dari 2 buah bilangan yang diinput.2. Contoh program untuk mencari nilai terbesar dari 3 buah bilangan yang diinput.3. Contoh program untuk memeriksa bilangan GANJIL.4. Contoh program untuk memeriksa bilangan GENAP
Daftar Pustaka	:	<ol style="list-style-type: none">1. Sjukani, Moh. (2014). Algoritma (Algoritma dan Struktur Data 1) Dengan C++, dan Java Edisi 9. Jakarta : Mitra Wacana Media.2. C++, D., 2001. The Dev C++ Resource Site. Available at: http://www.bloodshed.net/dev/index.html.3. Hartono, J., 20001. Konsep Dasar Pemrograman Bahasa C 2nd ed., Yogyakarta: ANDI.4. Levitin, A., 2012. Introduction to The Design and Analysis of Algorithms 3rd Edition. Pearson.

		<p>Available at: https://doc.lagout.org/science/0 Computer Science/2 Algorithms/Introduction to the Design and Analysis of Algorithms %283rd ed.%29 %5BLevitin 2011-10-09%5D.pdf.</p> <p>5. Kristanto, Andi. (2009). Algoritma & Pemrograman dengan C++ Edisi 2. Yogyakarta : Graha Ilmu.</p>
--	--	---



PRAKTIKUM 4

STRUKTUR KONDISI IF DAN IF...ELSE

4.1. Teori Singkat

Penyeleksian kondisi digunakan untuk mengarahkan perjalanan suatu proses. Penyeleksian kondisi dapat diibaratkan sebagai katup atau kran yang mengatur jalannya air. Bila katup terbuka maka air akan mengalir dan sebaliknya bila katup tertutup air tidak akan mengalir atau akan mengalir melalui tempat lain. Fungsi penyeleksian kondisi penting artinya dalam penyusunan bahasa C, terutama untuk program yang lebih kompleks.

4.1.1. Struktur Kondisi IF

Struktur kondisi IF dibentuk dari pernyataan IF dan digunakan untuk menyeleksi suatu kondisi tunggal. Bila proses yang diseleksi terpenuhi atau bernilai benar, maka pernyataan yang ada di dalam blok IF akan diproses dan dikerjakan.

Bentuk umum struktur kondisi IF adalah :

```
if (kondisi) {  
    perintah-jika-benar;  
}
```

Catatan:

- Kondisi dalam struktur IF dapat berupa kondisi tunggal maupun kondisi gabungan (jamak) yang bernilai TRUE / FALSE.
- Penggunaan tanda kurawal { dan } bersifat WAJIB jika blok perintah terdiri dari dua perintah atau lebih. Tanda kurawal dapat dihilangkan jika blok perintah hanya terdiri dari satu perintah.

4.1.2. Struktur Kondisi IF...ELSE

Dalam struktur kondisi IF...ELSE minimal terdapat dua blok perintah. Jika kondisi yang diperiksa bernilai benar atau terpenuhi maka blok perintah pertama yang dilaksanakan dan jika kondisi yang diperiksa bernilai salah maka blok perintah yang kedua yang dilaksanakan.

Bentuk umumnya adalah sebagai berikut :

```
if (kondisi) {  
    perintah-jika-benar;  
} else {  
    perintah-jika-salah;  
}
```

Catatan

- Kondisi dalam struktur IF...ELSE dapat berupa kondisi tunggal maupun kondisi gabungan (jamak) yang bernilai TRUE / FALSE.
- Penggunaan tanda kurawal { dan } bersifat WAJIB jika blok perintah terdiri dari
- dua perintah atau lebih. Tanda kurawal dapat dihilangkan jika blok perintah hanya terdiri dari satu perintah dalam baris yang sama.

4.2. Praktikum

 Belajar mandiri dengan video praktikum		
Playlist pertemuan 4 :	http://tiny.cc/jokoccBPD4	
SUBSCRIBE :	https://www.youtube.com/subscription_center?add_user=realjokocc	

Langkah-langkah Praktikum

1. Buka Editor Bahasa C Dev-C++ 5.11.
2. Buatlah file baru dengan membuka menu File > New > Source File atau dengan
3. shortcut Ctrl + N.
4. Tulislah Program 4.1 berikut ini.

Program 4.1: if_nilai.cpp

1. Tuliskan Program 4.1 berikut ini pada editor Dev-C++ :

```

1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      int nilai;
4      printf("Input nilai matakuliah: "); scanf("%i", &nilai);
5
6      //cek nilai dengan logika if
7      if (nilai >= 60) {
8          printf("\nLULUS");
9      }
10
11     //cetak penutup
12     printf("\n\nProgram Selesai.");
13     return 1;
14 }

```

2. Jalankan Program 4.1 di atas dan inputkan beberapa nilai berikut ini!. Catat hasilnya!

NILAI	KELUARAN	NILAI	KELUARAN
80		60	
100		61	
40		150	
50		-80	

3. Ubah program sebelumnya sehingga menjadi Program 4.2 berikut ini.

Program 4.2: ifelse_nilai.cpp

Tuliskan Program 4.2 berikut ini pada editor Dev-C++:

```

1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int nilai;
4     printf("Input nilai matakuliah: "); scanf("%i", &nilai);
5
6     if (nilai >= 60) {
7         printf("\nLULUS");
8     } else {
9         printf("\nGAGAL");
10    }
11
12    printf("\n\nProgram Selesai.");
13    return 0;
14 }

```

4. Jalankan Program 4.2 di atas dan inputkan beberapa **nilai** berikut ini!. Catat hasilnya!

NILAI	KELUARAN	NILAI	KELUARAN
80		60	
100		61	
40		150	
50		-80	

5. Hapus tanda kurawal { dan } pada baris 6,8, dan 10. Jalankan program. Inputkan kembali beberapa nilai berikut ini dan catat hasil / keluarannya!

NILAI	KELUARAN	NILAI	KELUARAN
80		60	
100		61	
40		150	
50		-80	

6. Program 4.3 berikut ini merupakan program berbeda dari program sebelumnya namun memiliki hasil yang sama. Tuliskan, kompilasi dan jalankan!

Program 4.3: ifelse_nilai_cara2.cpp

Tuliskan Program 4.3 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  main()
4  {
5      int nilai;
6      char X[10];
7      printf("\nInputkan sebuah nilai : ");
8      scanf("%i", &nilai);
9      if (nilai >=60)
10         strcpy(X, "LULUS");
11     else
12         strcpy(X, "GAGAL");
13     printf("\n\n %s", X);
14
15     printf("\nProgram Selesai.");
16     return 0;
17 }
```

```
graph TD
    Start([START]) --> Scanf[/Scanf Nilai/]
    Scanf --> Decision{Nilai >= 60}
    Decision --> Gagal[X="GAGAL"]
    Decision --> Lulus[X="LULUS"]
    Gagal --> Printf[/printf X/]
    Lulus --> Printf
    Printf --> End([END])
```

7. Jalankan Program 4.3 di atas dan inputkan beberapa **nilai** berikut ini!. Catat hasilnya!

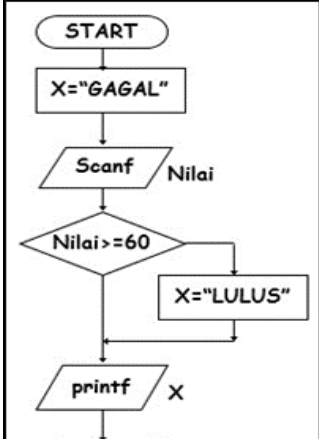
NILAI	KELUARAN	NILAI	KELUARAN

8. Ubahlah Program 4.3 di atas menjadi Program 4.4 berikut ini. Kompilasi dan jalankan program 4.4 dan inputkan beberapa nilai. Apakah hasilnya sama?

Program 4.4: ifelse_nilai_cara3.cpp

Tuliskan Program 4.4 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  int main(){
4      int nilai;
5      char X[10];
6      strcpy(X, "GAGAL"); // nilai default diisi
7      printf("\n Inputkan sebuah nilai : ");scanf("%i", &nilai);
8
9      if (nilai >=60) strcpy(X, "LULUS");
10
11     printf("\n %s", X);
12
13     printf("\nProgram Selesai.");
14     return 0;
15 }
```



```
graph TD
    START([START]) --> X["X='GAGAL'"]
    X --> Scanf[/Scanf Nilai/]
    Scanf --> Decision{Nilai >= 60}
    Decision -- Yes --> X2["X='LULUS'"]
    Decision -- No --> Print[/printf X/]
    X2 --> Print
    Print --> END([END])
```

9. Tuliskan Program 4.5 berikut ini.

Program 4.5: ifelse_grade.cpp

Tuliskan Program 4.5 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int nilai;
5      printf("Input nilai matakuliah: "); scanf("%i", &nilai);
6
7      if (nilai >= 85 && nilai <= 100) {
8          printf("\nLULUS");
9          printf("\nGRADE A");
10     }
11     if (nilai >= 75 && nilai < 85) {
12         printf("\nLULUS");
13         printf("\nGRADE B");
14     }
15     if (nilai >= 60 && nilai < 75) {
16         printf("\nLULUS");
17         printf("\nGRADE C");
18     }
19     if (nilai >= 45 && nilai < 60) {
20         printf("\nGAGAL");
21         printf("\nGRADE D");
22     }
23     if (nilai >= 0 && nilai < 45) {
24         printf("\nGAGAL");
25         printf("\nGRADE E");
26     }
27     if (nilai < 0 || nilai > 100) {
28         printf("\nInput nilai antara 0-100");
29     }
30
31     return 0;
32 }
```

10. Jalankan Program 4.5 di atas dan inputkan beberapa **nilai** berikut ini!. Catat hasilnya!

NILAI	KELUARAN
80	
100	
40	
50	

NILAI	KELUARAN
60	
61	
150	
-80	

11. Hapus tanda kurawal { dan } pada seluruh blok IF. Kompilasi dan jalankan Program Inputkan kembali beberapa nilai berikut ini dan catat hasil / keluarannya!

NILAI	KELUARAN	NILAI	KELUARAN
80		60	
100		61	
40		150	
50		-80	

12. Catatlah beberapa kesimpulan yang Anda peroleh dari beberapa langkah praktikum di atas!

4.3. Latihan

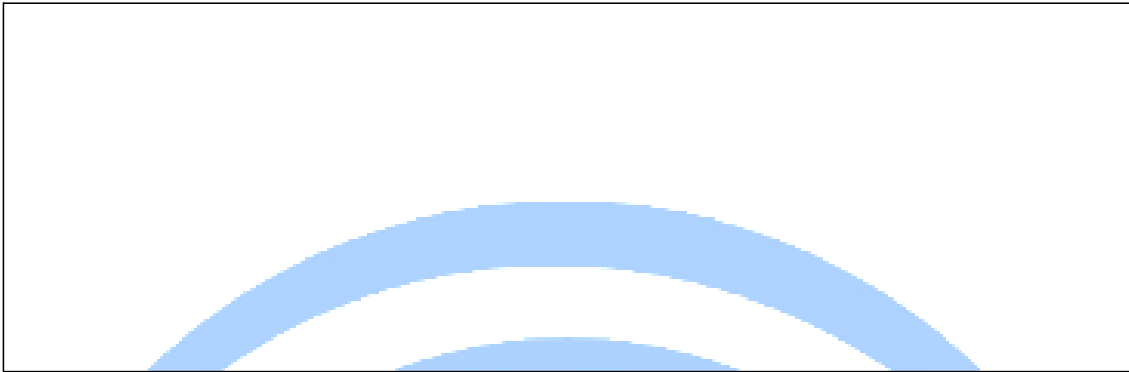
1. Tuliskan dan jalankan beberapa program berikut ini dan tuliskan hasilnya di tempat yang sudah disediakan.

Program 4.6: terbesar_cara2.cpp

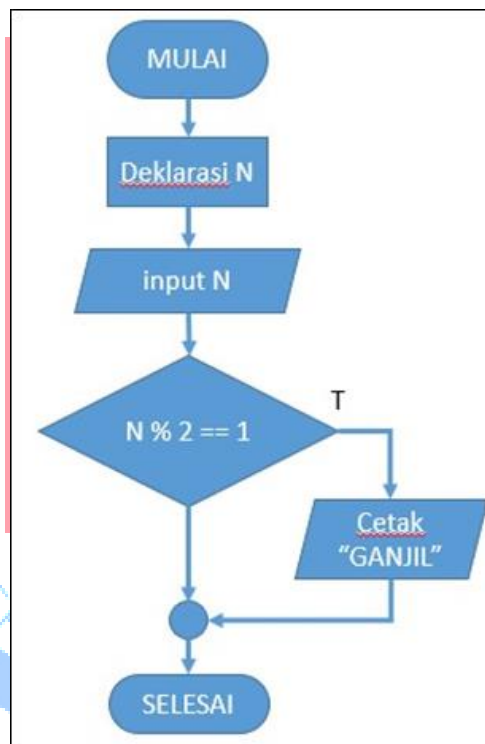
Tuliskan Program 4.6 berikut ini pada editor Dev-C++:

```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A, B, max;
5      printf("PROGRAM NILAI TERBESAR 2 BILANGAN\n\n");
6      printf("Input Bilangan 1: ");scanf("%i", &A);
7      printf("Input Bilangan 2: ");scanf("%i", &B);
8
9      if (A > B) {
10         max = A;
11     } else {
12         max = B;
13     }
14
15     printf("\nBilangan terbesar = %i", max);
16     return 0;
17 }
```

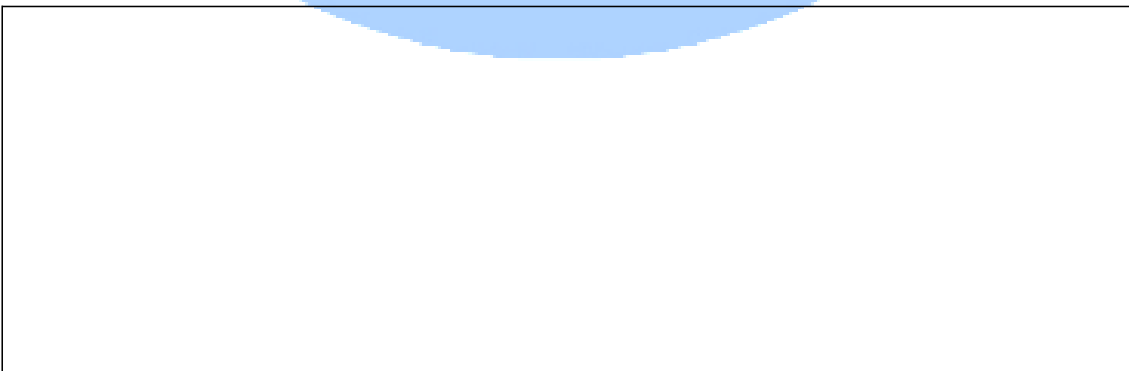
Hasil Program 4.6



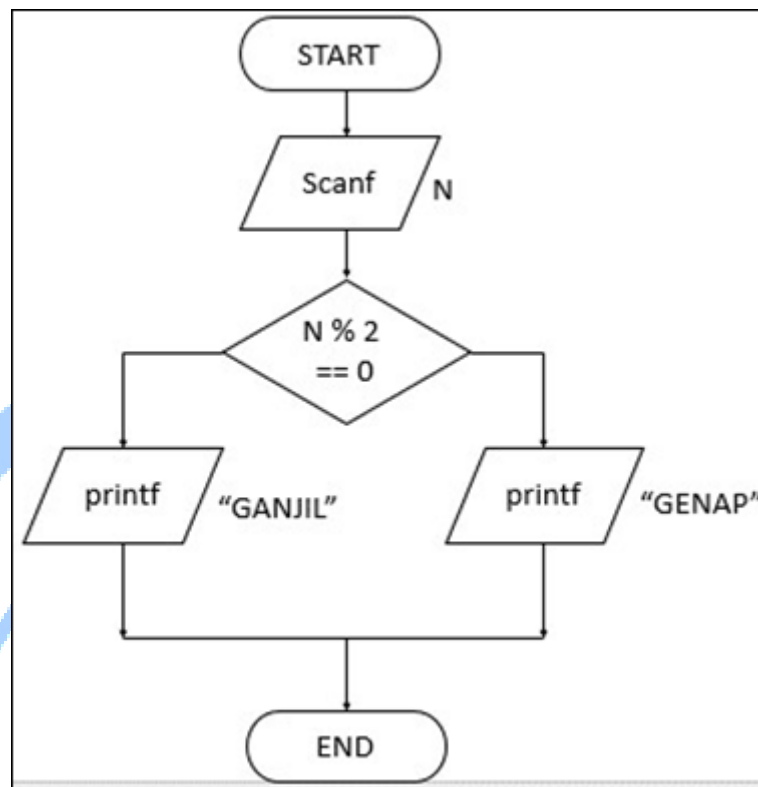
2. Buatlah program bahasa C berdasarkan beberapa flowchart / algoritma berikut ini! **Flowchart 1**



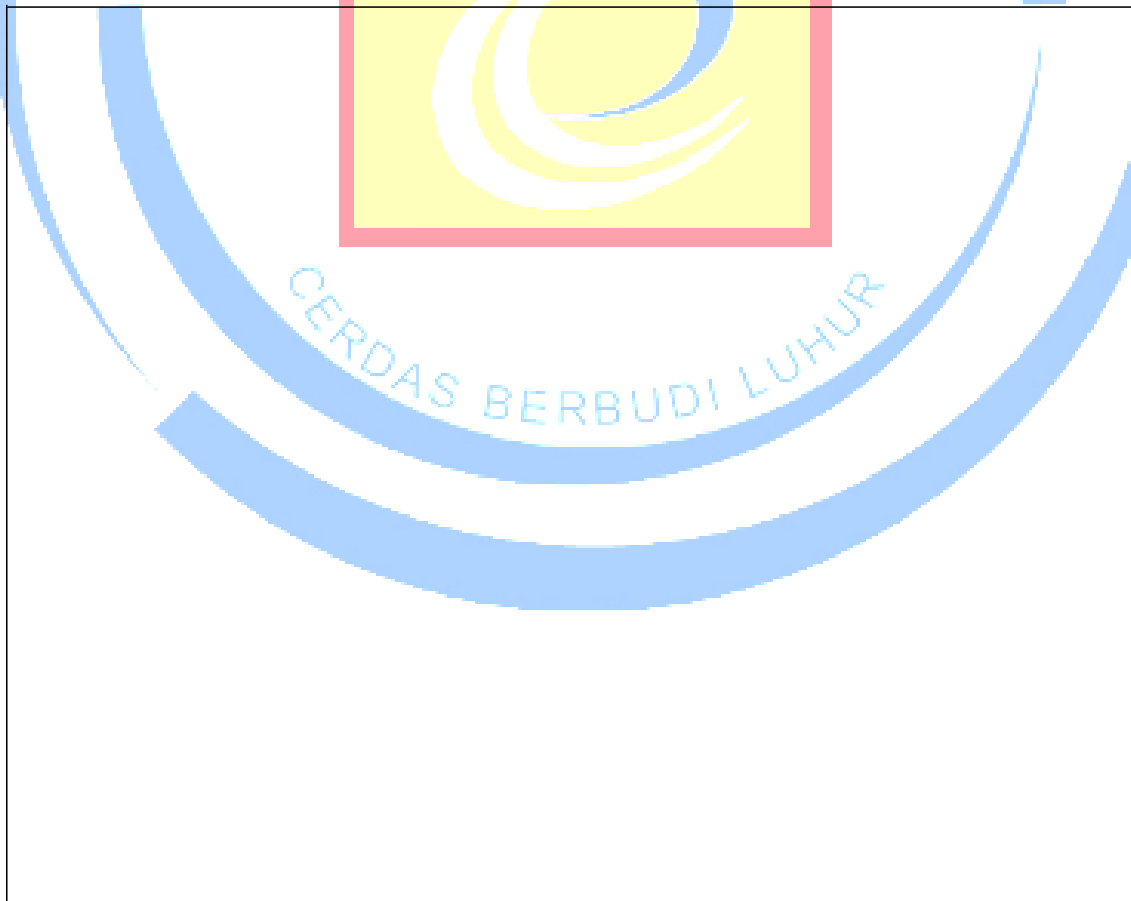
Tuliskan Program Flowchart 1



Flowchart 2



Tuliskan Program Flowchart 1

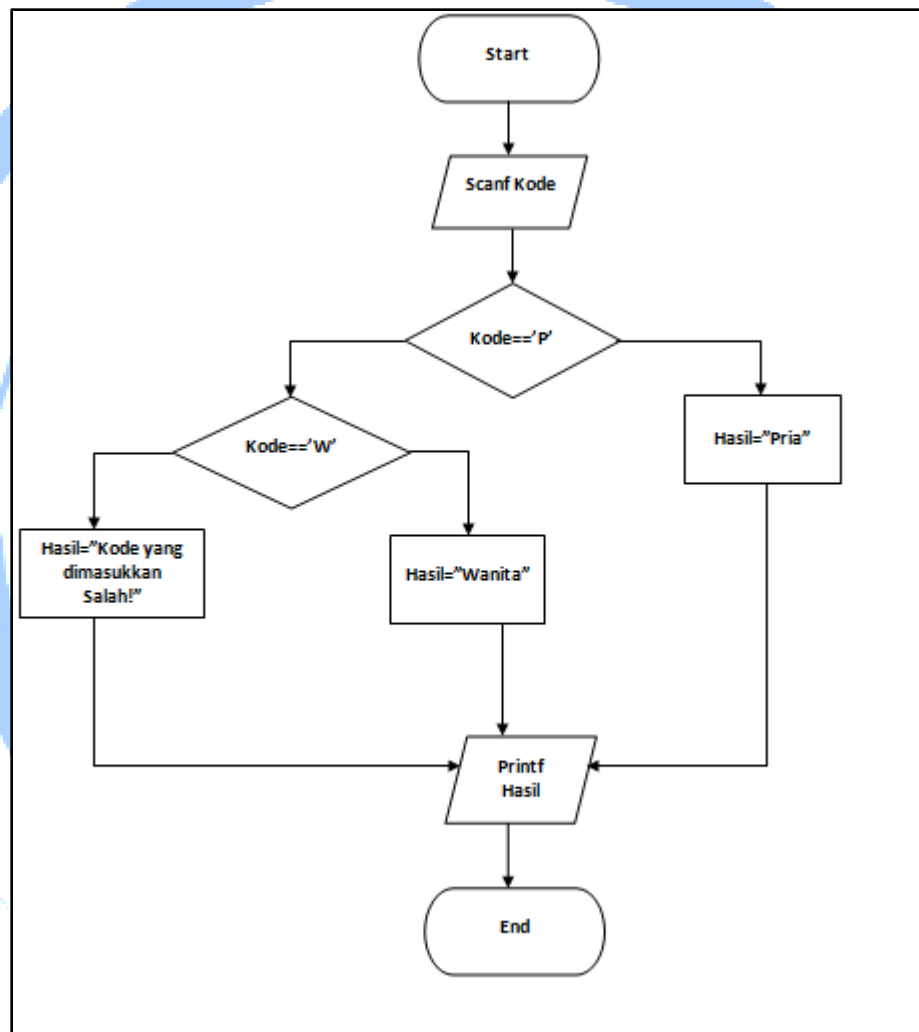


4.4. Tugas Mandiri

Kerjakan soal-soal berikut ini:

1. Buatlah sebuah program Bahasa C untuk menginput sebuah nilai bilangan bulat positif, lalu tampilkan keterangan "GANJIL" jika bilangan tersebut adalah ganjil dan "GENAP" jika bilangan tersebut adalah genap.
2. Buatlah sebuah program Bahasa C sesuai dengan Flowchart 3

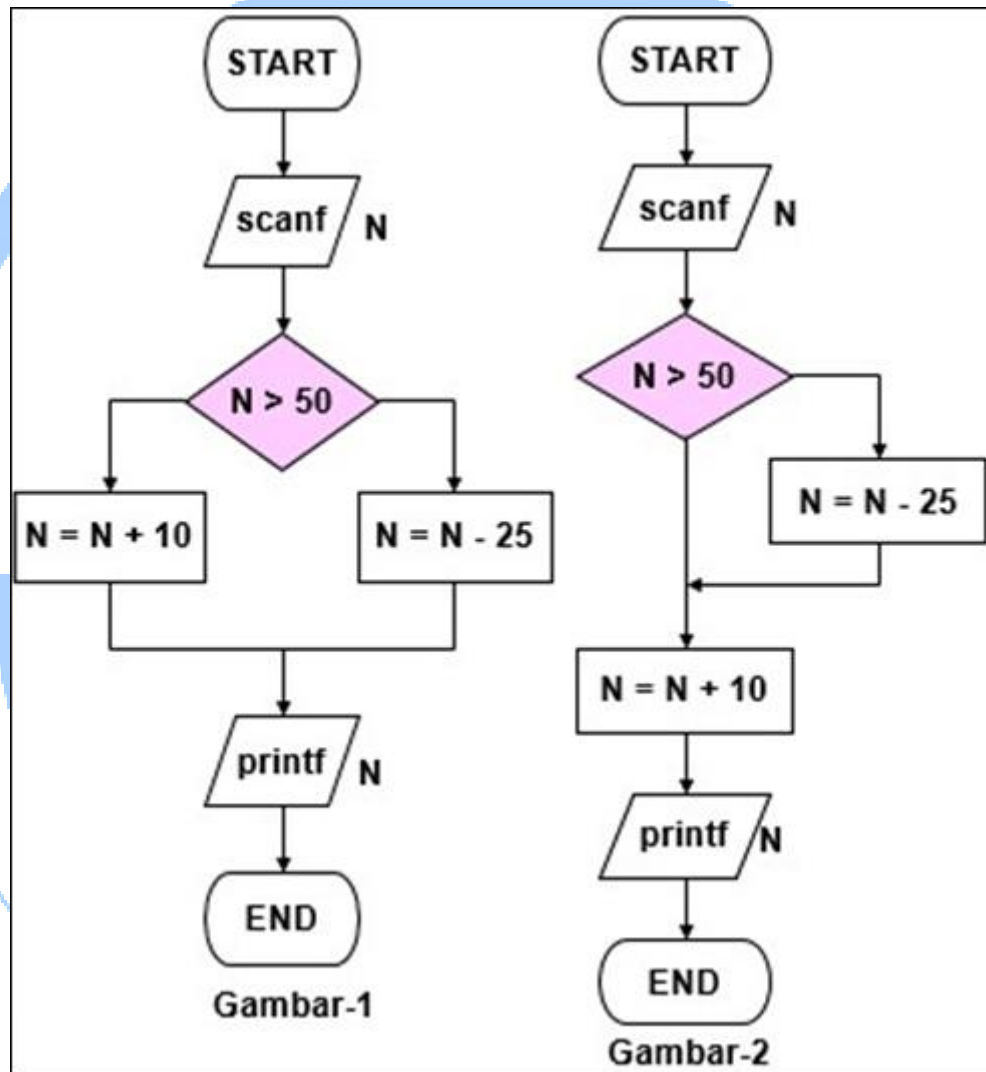
Flowchart 3



3. Perhatikan flowchart 4 - Gambar 1. Buatlah sebuah program Bahasa C berdasarkan flowchart tersebut! Selanjutnya jalankan dan input beberapa bilangan berikut ini!
 - a. 30
 - b. 50
 - c. 65

4. Perhatikan flowchart 4- Gambar 2. Buatlah sebuah program Bahasa C berdasarkan flowchart tersebut! Selanjutnya jalankan dan input beberapa bilangan berikut ini!
- 30
 - 50
 - 65

Flowchart 4





FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS BUDI LUHUR

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Pesanggrahan

Jakarta Selatan, 12260

Telp: 021-5853753 Fax : 021-5853752

<http://fti.budiluhur.ac.id>