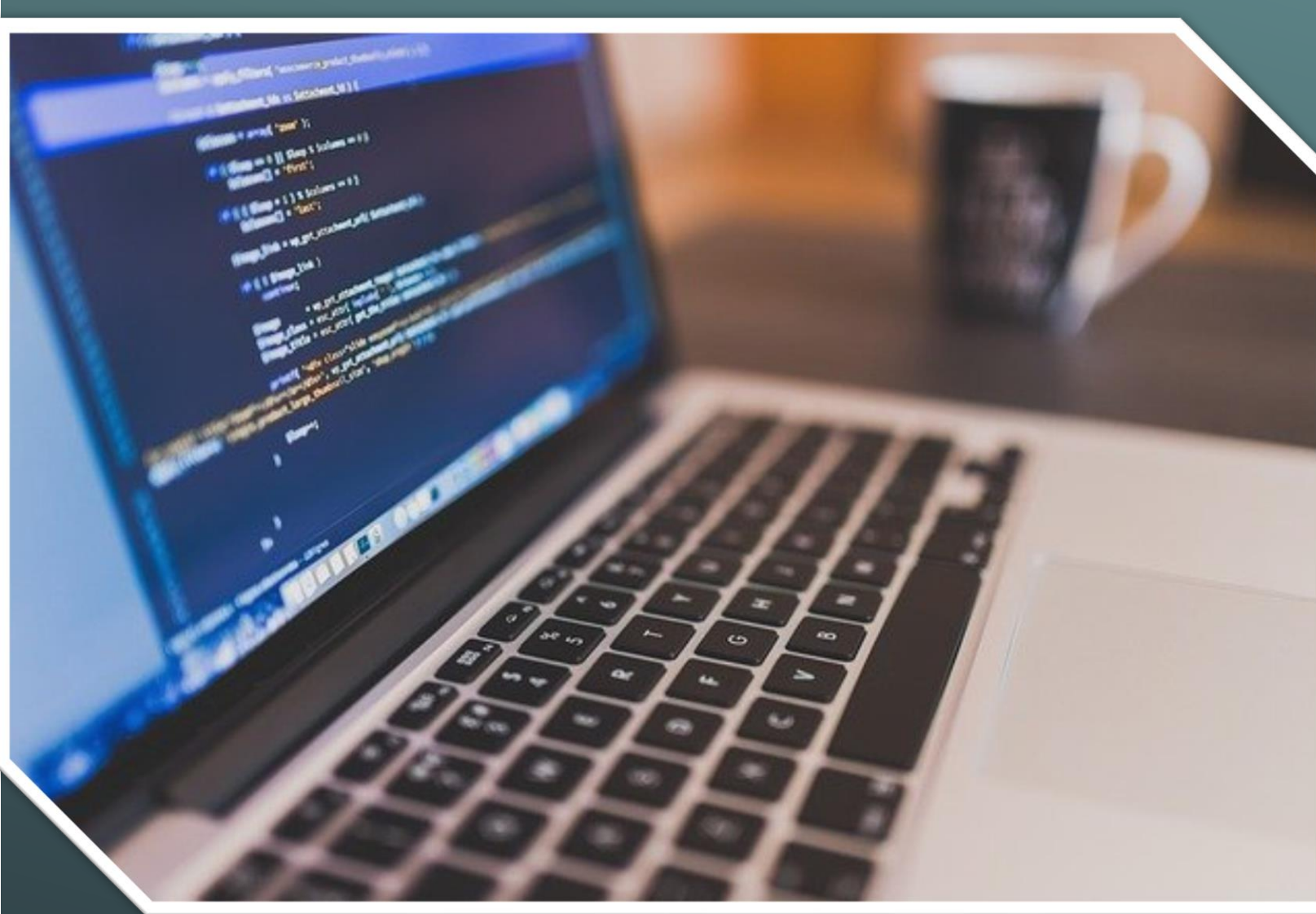


MATERI AJAR PEMROGRAMAN DASAR

STRUKTUR KONTROL PERCABANGAN SEDERHANA

Oleh: Eko Zulkaryanto, S.Komp



**KELAS X
SMK TRI SUKSES
NATAR LAMPUNG SELATAN
2021**

MATERI AJAR PEMROGRAMAN DASAR

STRUKTUR KONTROL PERCABANGAN SEDERHANA

Oleh:

EKO ZULKARYANTO, S.Komp

SMK TRI SUKSES NATAR LAMPUNG SELATAN

TAHUN 2021

KATA PENGANTAR

Kami ucapkan *Alhamdulillah Rabbil Alamin*, puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberkati kita sehingga materi ajar ini bisa kami selesaikan dengan baik dan tepat waktu. Materi ajar ini didesain untuk digunakan oleh peserta didik Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Materi ajar ini berisikan materi Perangkat Lunak Pengolah Angka. Harapan kami peserta didik dapat sungguh menguasai materi ajar ini sehingga nantinya dapat membantu peserta didik SMK menguasai materi Pemrograman Dasar yang dipelajari dengan baik dan benar.

Semoga materi ajar ini dapat membantu kemajuan peserta didik di Indonesia dan akhirnya Pelajaran Pemrograman Dasar menjadi salah satu pelajaran favorit di Indonesia.

Akhirnya kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penyusunan materi ajar ini. Kepada para dosen dan teman – teman sesama Pejuang PPG Teknik Komputer dan Informatika Angkatan 4 Universitas Negeri Malang (UM) Malang kami haturkan terima kasih. Semoga berkat dan karunia Allah menyertai Anda semua.

Lampung Selatan, November 2021

Penyusun,

Eko Zulkaryanto

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Kompetensi Dasar	1
C. Tujuan Pembelajaran	1
D. Pokok-Pokok Materi.....	2
E. Peta Konsep	2
BAB II URAIAN MATERI.....	3
A. Struktur Kontrol Percabangan	3
B. Percabangan Satu.....	3
C. Percabangan Dua	4
D. Rangkuman	6
E. Tes Formatif.....	7
DAFTAR PUSTAKA.....	10

BAB I PENDAHULUAN

A. Kompetensi Dasar

3.6 Menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman

4.6 Membuat kode program struktur kontrol percabangan

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.6.1 Menjelaskan struktur kontrol percabangan sederhana dalam bahasa pemrograman

3.6.2 Menerapkan struktur kontrol percabangan sederhana dalam bahasa pemrograman

4.5.1 Menerapkan kode program struktur kontrol percabangan sederhana

4.5.2 Menunjukkan alur kode program struktur kontrol percabangan sederhana

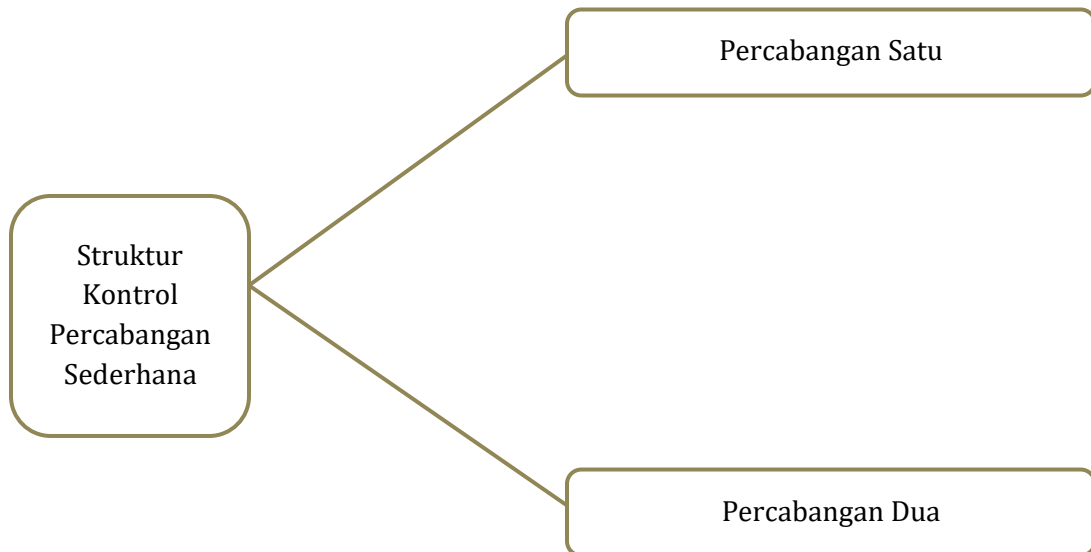
C. Tujuan Pembelajaran

- 1) Melalui tayangan slide presentasi dan tanya jawab peserta didik dapat menjelaskan struktur kontrol percabangan sederhana dalam bahasa pemrograman dengan teliti (C2)
- 2) Melalui tayangan slide presentasi dan tanya jawab peserta didik dapat menerapkan struktur kontrol percabangan dalam bahasa pemrograman dengan teliti (C3)
- 3) Melalui kegiatan praktik penyelesaian studi kasus peserta didik dapat menerapkan struktur kontrol percabangan sederhana dengan mandiri (P2)
- 4) Melalui kegiatan praktik penyelesaian studi kasus peserta didik menunjukkan alur kode program struktur kontrol percabangan dengan aktif dan antusias (P3)

D. Pokok-Pokok Materi

- 1) Percabangan Satu
- 2) Percabangan Dua
- 3) Percabangan Lebih dari Dua
- 4) Percabangan Switch Case

E. Peta Konsep



BAB II URAIAN MATERI

A. Struktur Kontrol Percabangan

Struktur Kontrol Percabangan merupakan suatu algoritma program memiliki suatu kondisi yang menentukan perintah-perintah akan dijalankan oleh suatu program. Perintah dalam suatu kondisi akan dijalankan ketika kondisi tersebut bernilai benar, dan sebaliknya apabila kondisi bernilai salah maka perintah di dalamnya tidak akan dijalankan[1].

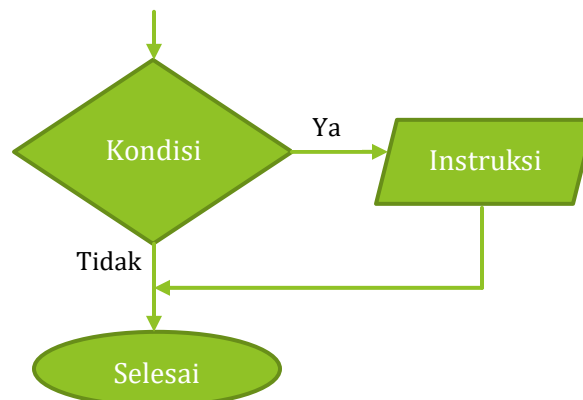
Struktur Kontrol Percabangan dalam Bahasa Pemrograman dapat dibagi menjadi empat macam, yaitu:

- 1) Percabangan Satu
- 2) Percabangan Dua
- 3) Percabangan Lebih dari Dua
- 4) Percabangan Switch Case

Dalam percabangan yang akan kita pelajari lebih lanjut, kalian harus memahami tentang konsep nilai logika dan operator logika yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Sebuah Kondisi atau Pernyataan dalam percabangan harus memiliki nilai logika, benar (*true*) atau (*false*).

B. Percabangan Satu

Pada percabangan satu hanya terdapat satu kondisi saja, jika kondisi tersebut terpenuhi (bernilai benar) maka program akan menjalankan instruksi di dalamnya, namun jika tidak terpenuhi maka program tidak mengerjakan apapun dan langsung keluar dari program percabangan tersebut.



Gambar 1 Diagram Alir Percabangan Satu

Struktur Percabangan Satu dalam Bahasa C adalah sebagai berikut:

```
if(kondisi) {
    instruksi;
}
```

Contoh penerapannya:

Cek di inbox email kalian, atau di kotak masuk SMS, jika pesan belum dibaca maka akan ada penanda khusus, misalnya subjek atau teks dituliskan tebal.

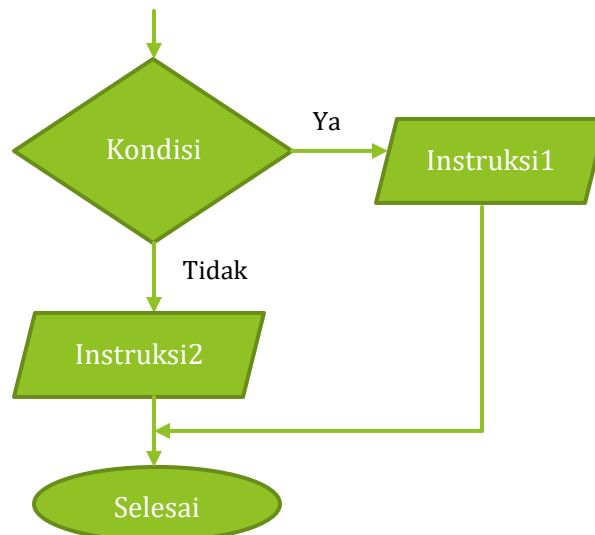
<input type="checkbox"/> ☆ hello	Updated invitation: Pertemuan 2 - Reconnaissance @ Sat Sep 25, 2021 8pm - 9:30pm (WIB) (ekoza...	25 Sep
<input type="checkbox"/> ☆ hello	Invitation: Pertemuan 2 - Reconnaissance @ Sat Sep 25, 2021 8am - 9:30am (WIB) (ekoza43@gm...	25 Sep
<input type="checkbox"/> ☆ hello	Invitation: Pertemuan 1 - Overview Penetration Testing @ Fri Sep 24, 2021 8pm - 10pm (WIB) (ekoza...	24 Sep
<input type="checkbox"/> ☆ Tiket Damri	Verifikasi Damri Apps - Hai, Eko Zulkaryanto Terima kasih sudah mendaftar di Damri Apps. Gunakan ...	23 Sep
<input type="checkbox"/> ☆ DQLab	[DQLab Job Connector] Raih Kesempatan Berkari sebagai Praktisi Data di PT. Telkom Indonesia - H...	21 Sep

Gambar 2 Email Belum Dibaca di Inbox Email

C. Percabangan Dua

Pada percabangan dua terdiri dari dua buah percabangan, yaitu yang pertama jika kondisi terpenuhi bernilai benar (*true*) dan selainnya jika kondisi salah (*false*). Jika kondisi pertama terpenuhi (*true*) maka pernyataan pertama akan dikerjakan dan jika tidak dipenuhi maka pernyataan dua akan dikerjakan.

Perhatikan diagram alir di bawah ini untuk lebih memahami percabangan dua:



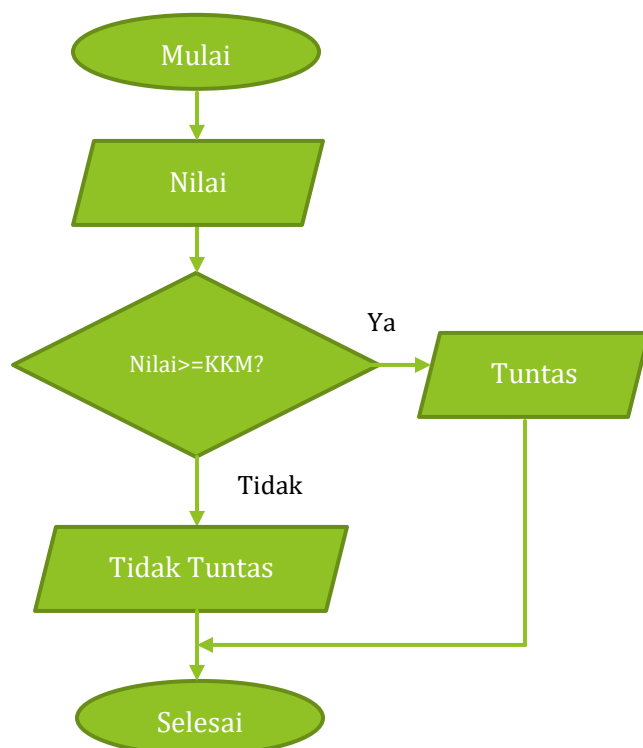
Gambar 3 Diagram Alir Percabangan Dua

Struktur Percabangan Dua dalam Bahasa C adalah sebagai berikut:

```
if(kondisi) {
    instruksi1;
}else{
    Instruksi2;
}
```

Contoh penerapannya:

Di ujian sekolah biasanya diterapkan tuntas dan tidak tuntas untuk nilai siswa. Nilai siswa tuntas jika di atas KKM dan tidak tuntas jika di bawah KKM. Perhatikan diagram alir di bawah ini:



Gambar 4 Diagram Alir Percabangan Tuntas dan Tidak Tuntas

Dari diagram alir tersebut diketahui bahwa ada percabangan jika *nilai* >= *kkm* jika “ya” maka TUNTAS, jika “tidak” maka TIDAK TUNTAS.

Contoh Penerapan Percabangan Dua dalam pemrograman Bahasa C adalah sebagai berikut:

```
#include<stdio.h>

int main(){
    float nilai = 80.2;
    float kkm = 75;

    if (nilai>=kkm) {
        printf("TUNTAS");
    }else{
        printf("TUNTAS TUNTAS");
    }

    return 0;
}
```

Dari kode di atas diketahui bahwa *nilai* = 80.2 dan *kkm* = 75, dan pada percabangan disebutkan bahwa jika nilai lebih besar sama dengan 75 bernilai benar (*true*) maka cetak TUNTAS jika bernilai salah (*false*) maka cetak TIDAK TUNTAS. Diketahui bahwa *nilai* ternyata lebih besar dari *kkm*, sehingga dapat kita simpulkan bahwa output dari program di atas adalah TUNTAS.

D. Rangkuman

Struktur kontrol percabangan yang kita pelajari pada modul ini yaitu percabangan satu, percabangan dua, percabangan lebih dari dua, dan percabangan switch case.

Percabangan satu terdiri dari satu kondisi dan satu pernyataan, apabila kondisi terpenuhi maka pernyataan akan dikerjakan namun jika tidak terpenuhi maka tidak mengerjakan apapun.

Percabangan dua kondisi terdiri dari satu kondisi dan dua pernyataan, apabila terpenuhi maka pernyataan pertama akan dikerjakan dan apabila tidak terpenuhi maka akan dikerjakan pernyataan kedua.

E. Tes Formatif

- 1) Budi melihat pesan baru di inbox-nya. Budi melihat perbedaan antara pesan baru dengan pesan yang sudah dibaca dengan jelas. Pesan yang telah dibaca akan terlihat biasa sedangkan pesan yang baru atau belum dibaca akan tercetak tebal. Algoritma yang sesuai dengan pernyataan tersebut adalah seperti di bawah ini:

```
if (belum_dibaca == 1) {
    setTebalkanJudulPesan();
}
```

Kode tersebut termasuk dalam ...

- a. Percabangan satu
 - b. Percabangan dua
 - c. Percabangan tiga
 - d. Percabangan lebih dari dua
 - e. Percabangan switch case
-
- 2) Banu ternyata tidak lolos ke tingkat selanjutnya pada sebuah seleksi perlombaan karena nilai pretest-nya tidak mencapai 60, yaitu nilai dia hanya 55. Satu soal bernilai 5 poin jika jawaban benar, dan 0 jika salah. Berarti Banu hanya kurang 1 soal saja yang seharusnya dia kerjakan benar untuk lolos ke seleksi tingkat berikutnya.
Algoritma percabangan yang menyatakan lolos atau tidak lolos adalah ...
- a. Percabangan satu.
 - b. Percabangan dua
 - c. Percabangan tiga
 - d. Percabangan lebih dari dua
 - e. Percabangan switch case
-
- 3) Banu ternyata tidak lolos ke tingkat selanjutnya pada sebuah seleksi perlombaan karena nilai pretest-nya tidak mencapai 60, yaitu nilai dia hanya 55. Satu soal bernilai 5 poin jika jawaban benar, dan 0 jika salah. Berarti Banu hanya kurang 1 soal saja yang seharusnya dia kerjakan benar untuk lolos ke seleksi tingkat berikutnya.

Maka algoritma yang tepat untuk kondisi tersebut adalah ...

- a.

```
if(nilai == 60){
    printf("Lolos");
}else{
    printf("Tidak Lolos");
}
```
- b.

```
if(nilai != 60){
    printf("Lolos");
}else{
    printf("Tidak Lolos");
}
```
- c.

```
if(nilai > 60){
    printf("Lolos");
}else{
    printf("Tidak Lolos");
}
```
- d.

```
if(nilai >= 60){
    printf("Lolos");
}else{
    printf("Tidak Lolos");
}
```
- e.

```
if(nilai => 60){
    printf("Lolos");
}else{
    printf("Tidak Lolos");
}
```

- 4) Berikut ini yang dapat diterapkan dengan percabangan dua adalah ...
 - a. Menampilkan hasil konversi angka menjadi nama-nama bulan dari angka 1 s/d 12
 - b. Menampilkan hasil konversi nilai menjadi A, B, C, atau D terhadap input nilai yang diberikan.

- c. Menampilkan hasil “layak” atau “tidak layak” dalam sebuah penilaian kelayakan
 - d. Menampilkan hasil “Kelebihan berat badan”, “Normal”, dan “Kurang berat badan” pada aplikasi penghitung Indeks Massa Tubuh.
 - e. Menampilkan label “New” pada akhir judul jika berita tersebut baru.
- 5) Dalam program yang dapat mengkonversi suatu bilangan menjadi Ganjil atau Genap, mana pernyataan yang benar di bawah ini:
- a. Menggunakan percabangan dua, jika bilangan tersebut mod 2 hasilnya sama dengan 0 maka cetak “Ganjil”, jika tidak maka cetak “Genap”
 - b. Menggunakan percabangan dua, jika bilangan tersebut mod 2 hasilnya tidak sama dengan 0 maka cetak “Genap”, jika tidak maka cetak “Ganjil”
 - c. Menggunakan percabangan dua, jika bilangan tersebut mod 2 hasilnya sama dengan 0 maka cetak “Genap”, jika tidak maka cetak “Ganjil”
 - d. Menggunakan percabangan satu, jika bilangan tersebut mod 2 hasilnya sama dengan 0 maka cetak “Genap”
 - e. Menggunakan percabangan satu, jika bilangan tersebut mod 2 hasilnya sama dengan 0 maka cetak “Ganjil”

DAFTAR PUSTAKA

- [1] http://w_khafa.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/41327/Struktur+Kontrol+Percabangan.docx [Diakses pada 29 September 2021]