

MODUL 4

OPERASI KONDISI

A. TUJUAN

Setelah mempelajari bab ini diharapkan mahasiswa akan mampu:

- Menjelaskan tentang fungsi operasi kondisi
- Menggunakan fungsi if, if else, nested if, if else majemuk dan switch case

B. PETUNJUK

1. Awali setiap aktivitas anda dengan doa, agar anda lancer dalam belajar.
2. Pahami tujuan, dasar teori dan latihan- latihan praktikum dengan baik.
3. Kerjakan tugas-tugas praktikum dengan baik, jujur dan sabar.
4. Tanyakan kepada asisten praktikum apabila ada hal-hala yang kurang jelas.

C. ALAT dan BAHAN

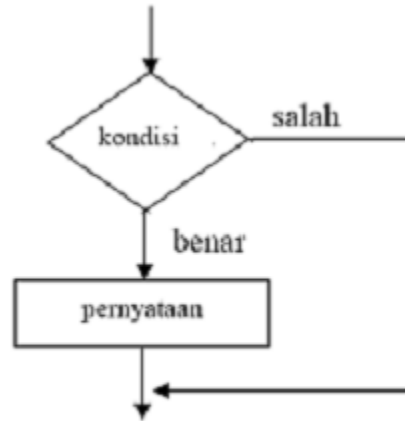
- PC/Laptop yang memenuhi kapasitas untuk pemrograman Bahasa C++
- Software C++
- Modul/handout materi yang akan di praktikkan.

D. DASAR TEORI

Pernyataan percabangan pada pemrograman digunakan untuk memecahkan persoalan untuk mengambil suatu keputusan diantara sekian pernyataan yang ada, dimana sebuah instruksi (pernyataan) akan dilaksanakan jika sebuah kondisi/persyaratan terpenuhi

1.1 Pernyataan If

Pernyataan if mempunyai pengertian “jika kondisi bernilai benar, maka (pernyataan) perintah akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat maka program akan diabaikan. Dari pengertian tersebut maka dapat dilihat diagram alir seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir

Bentuk umum dari pernyataan if adalah

```

if (kondisi)
  Pernyataan;
  
```

Penulisan kondisi harus di dalam kurung (.....) dan berupa ekspresi relasi dan pernyataan tersebut dapat berupa sebuah pernyataan tunggal, pernyataan majemuk atau pernyataan kosong. Jika pemakaian if diikuti dengan pernyataan majemuk, bentuk penulisannya adalah sebagai berikut:

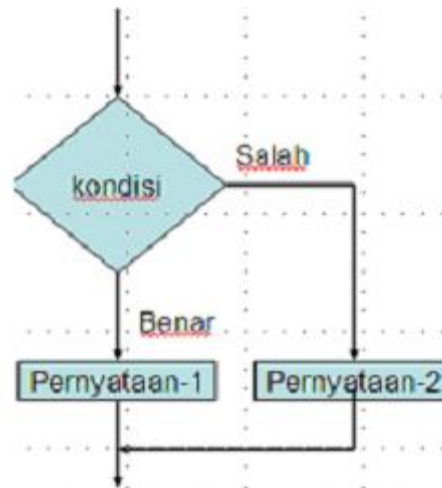
```

if (kondisi)
{
  Pernyataan;
  .....
}
  
```

1.2 Pernyataan If Else

Pernyataan if mempunyai pengertian “jika kondisi bernilai benar, maka pernyataan-1 akan dikerjakan dan jika tidak memenuhi syarat maka akan mengerjakan pernyataan-2”.

Dari pengertian tersebut dapat dilihat di diagram pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir if else

Bentuk Umum dari pernyataan if-else

```

if (kondisi)
  Pernyataan-1;
else
  Pernyataan-2;
  
```

Pada Gambar 2 diagram alir if else pernyataan-1 dan pernyataan-2 dapat berupa sebuah pernyataan tunggal, pernyataan majemuk atau pernyataan kosong. Jika if-else diikuti dengan pernyataan majemuk, bentuk penulisannya terdapat pada halaman 3.

Bentuk Umum dari pernyataan majemuk if-else

```

if (kondisi)
{
  Pernyataan-1;
  ...
}
else
{
  Pernyataan-2;
  ...
}
  
```

1.3 Pernyataan Nested If

Nested If merupakan pernyataan yang berada di dalam pernyataan yang lain. Bentuk penulisan nested if adalah:

Bentuk Umum dari pernyataan NESTED IF

```
if (syarat)
  if (syarat)
    ... pernyataan
  else
    ... pernyataan;
else
  if (syarat)
    ... pernyataan;
  else
    ... pernyataan;
```

1.4 Pernyataan If-Else Majemuk

Bentuk dari if-else majemuk sebenarnya mirip dengan nested if. Keuntungan penggunaan if-else bertingkat disbanding dengan nested if adalah bentuk penulisan yang lebih sederhana.

Bentuk penulisannya:

```
if (syarat)
{
  ... pernyataan;
  ... pernyataan;
}
else if (syarat)
{
  ... pernyataan;
  ... pernyataan;
}
else
{
  ... pernyataan;
  ... pernyataan;
}
```

1.5 Pernyataan Switch Case

Bentuk switch case merupakan pernyataan yang dirancag khusus untuk menangani pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah atau banyak alternative. Pernyataan switch case ini memiliki kegunaan yang sama seperti if-else bertingkat, tetapi untuk memeriksa data yang bertipe karakter atau integer. Setiap cabang akan dijalankan jika syarat nilai konstanta dan default akan dijalankan jika semua cabang di atasnya tidak

terpenuhi. Pernyataan break menunjukkan siap keluar dari switch case jika pernyataan ini tidak ada, maka program akan diteruskan ke cabang-cabang yang lainnya.

```
switch (ekspresi)
{
  case konstanta1 :
    pernyataan1 ;
    break ;
  case konstanta2 :
    pernyataan2 ;
    break ;
  case konstanta3 :
    pernyataan3 ;
    break ;
  :
  :
  case konstantaN :
    pernyataanN ;
    break ;
  default :
    pernyataanlain;
}
```

E. LATIHAN

1. LAT1

Sebuah toko dengan nama "**HALAL MAKMUR JAYA**", dalam melayani pembeli, mempunyai ketentuan dalam memberikan potongan harga. Dimana besarnya potongan harga dari pembelian barang adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada potongan jika total pembelian kurang dari Rp.50.000
2. jika total pembelian lebih dari atau sama dengan Rp.50.000 potongan yang diterima sebesar 20% dari total pembelian.
3. konsumen ingin anda membuatkan program dengan mencantumkan juga label toko, nama kasir dan pembeli.

Buat flowchart dan program untuk menyelesaikan masalah di atas?

2. LAT2

Sebuah toko dengan nama "**GEMA INSANI** ", dalam melayani pembeli, mempunyai ketentuan dalam memberikan potongan harga. Dimana besarnya potongan harga dari pembelian barang adalah sebagai berikut:

1. jika total pembelian barang kurang dari Rp.50.000, maka potongan yang diterima sebesar 5% dari total pembelian.
2. jika total pembelian barang lebih atau sama dengan Rp.50.000 potongan yang diterima sebesar 20% dari total pembelian.
3. konsumen ingin anda membuatkan program dengan mencantumkan juga label toko, nama kasir dan pembeli.

Buat flowchart dan program untuk menyelesaikan masalah di atas?

3. LAT3

Suatu Perusahaan dengan nama "SEJAHTERA HALAL SENTOSA" memberikan komisi kepada para salesmannya dengan ketentuan sebagai berikut:

1. bila salesman dapat menjual barang hingga Rp.20.000, maka akan diberikan uang jasa sebesar Rp.10.000. ditambah dengan komisi Rp. 10% dari pendapatan yang diperoleh hari itu.
2. bila salesman dapat menjual barang diatas Rp.20.000, maka akan diberikan uang jasa sebesar Rp.20.000, ditambah dengan uang komisi Rp.15% dari pendapatan yang diperoleh pada hari itu.
3. bila salesman dapat menjual barang diatas Rp.50.000, maka akan diberikan uang jasa sebesar Rp.30.000, ditambah dengan uang komisi Rp.20% dari pendapatan yang diperoleh pada hari itu.
4. perusahaan itu ingin anda membuatkan program dengan mencantumkan juga label nama perusahaan, nama kasir dan salesman.

Buat flowchart dan program untuk menyelesaikan masalah di atas?

F. TUGAS PRAKTIKUM

1. TGPI

Buatlah program untuk membantu seorang dosen Teknik Elektro UM dalam menentukan nilai akhir mahasiswa.

Ketentuan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Ketentuan pengambilan nilai :

1. Nilai Murni Keaktifan = nilai keaktifan dikalikan 20 %
2. Nilai Murni Tugas = nilai tugas dikalikan 30%
3. Nilai Murni Ujian = nilai ujian dikalikan 50%
4. Nilai Akhir = Nilai Murni Ujian + Nilai Murni Tugas + Nilai Murni Keaktifan.

b. Melakukan konversi Nilai angka ke nilai Huruf dengan ketentuan sebagai berikut :

1. 0 – 44 nilai = E
2. 45- 55 nilai = D
3. 56- 65 nilai = C
4. 66- 75 nilai = B-
5. 76-85 nilai = B
6. 86- 90 nilai = A-
7. 91-100 nilai = A

c. Melakukan penguatan kepada mahasiswa dengan ketentuan sebagai berikut :

- antara 0 s/d 55 tampilkan pernyataan "Anda tidak lulus, tingkatkan belajar anda"
- antara 56 s/d 65 tampilkan pernyataan "Anda lulus, tingkatkan prestasimu"
- antara 66 s/d 85 tampilkan pernyataan "Anda lulus dengan baik, pertahankan prestasimu"
- antara 86 s/d 100 tampilkan pernyataan "Anda tidak lulus, EXCELLENT"

2. TGP2

Buatlah diagram alir dan program dengan menggunakan logika percabangan **Switch-Case** untuk melakukan pemilihan menu penghitungan rumus-rumus :

- Rumus Menghitung Luas Segitiga;
- Rumus Menghitung Luas Balok;
- Rumus Menghitung konversi suhu;
- Rumus Menghitung Luas Lingkaran.
- Rumus untuk mengetahui tahun kabisat.

Catatan :

-Manfaatkan program yang telah kamu buat pada praktikum sebelumnya.

G. TUGAS RUMAH

JOBSHEET TEUM