

## Tugas Kelompok SUBBAB 2.5 (Kelompok 9)

Li Wei\_825220054

Michael Tristan Pramono\_825220071

Nicolas Phi\_825220075

Khania Luiza Cahya Tuluswati\_825220078

Cecillia Cherish Mardjuki\_825220090

### LATIHAN SOAL SUBBAB 2.5

1. Diasumsikan A, B, C, dan D adalah variabel integer, dan S1, S2, S3 dan S4 adalah instruksi.
- a. Gunakan ekspresi logika sederhana dan if bertingkat untuk ekspresi kondisi majemuk berikut ini:

If ( (A<B && C≠D) && (B>D || B < C) )

If ((A<B AND C≠D) AND (B>D OR B<C))

{ S1 }

Else

{ S2 }

Read(A,B,C,D)

If ( (A<B && C≠D) && (B>D || B<C) )

{ Write ( S1 ) }

Else

Write ( S2 )

Halt

- 
- b. Gunakan ekspresi kondisi majemuk untuk mengeksekusi S1, S2, S3, dan S4 dari instruksi if bertingkat berikut ini:

If ( A > B )

{ If ( B ≤ C )

{ If ( C != D )

{ S1 }

Else

{ S2 }

}

```

    Else
    { S3 }
}
Else
{ S4 }

```

```

Read (A,B,C,D)
If ( A > B )
    {If ( B ≤ C )
      {If ( C != D )
        Write (S1)
      Else
        Write (S2)} }
    Else
      Write (S3)}
Else
Write (S4)
Halt

```

```

Read(A,B,C,D)
If ( (A<B && C≠D) && (B>D || B<C) )
{ Write ( S1 ) }
Else
{Write ( S2 ) }
Halt

```

2. Terangkan apakah pasangan dari potongan algoritma berikut ini sama atau berbeda.

- |                                                                                               |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <p>a. If ( X &lt; Y )</p> <pre> { If ( X == 10 )   { write (X) } else   { write (Y) } }</pre> | <pre> If ( X &lt; Y AND X == 10 ) { write (X) } else { write (Y) }</pre> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

**= pasangan dari potongan algoritma berikut ini sama**

- |                                                                             |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <p>b. If ( X &lt; Y )</p> <pre> { write (X) } else { If ( X &gt; 10 )</pre> | <pre> If ( X &lt; Y OR X &gt; 10 ) { write (X) } else { write (Y) }</pre> |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|

```

    { write (X) }
  else
    { write (Y) }
}

```

= pasangan dari potongan algoritma berikut ini sama

3. Jawablah latihan soal subbab 2.4 nomor 10 dengan menggunakan kondisi majemuk dan deretan instruksi If.

6. Nilai akhir mahasiswa menentukan apakah si mahasiswa lulus atau tidak lulus suatu mata kuliah. Komposisi nilai akhir adalah 30% nilai UTS, 20% nilai praktikum dan 50% nilai UAS. Seorang mahasiswa dinyatakan lulus jika nilai akhirnya  $\geq 60.0$ . Buatlah algoritma untuk membaca nama mahasiswa, nilai UTS, nilai praktikum dan nilai UAS, menghitung nilai akhir dan menentukan apakah mahasiswa lulus atau tidak. Buatlah laporan yang berisi nama mahasiswa, nilai akhir dan keterangan “Anda lulus” atau “Anda tidak lulus”.

10. Modifikasi algoritma pada no 6 di atas sehingga selain kelulusan juga dapat diketahui kelompok nilainya, sesuai ketentuan berikut ini:

Nilai Akhir	Kelompok Nilai
90.0 – 100.0	A
80.0 – 89.9	B
70.0 – 79.9	C
60.0 – 69.9	D
50.0 - 59.9	E
kurang dari 50.0	F

Modifikasikan pula bentuk laporannya.

1. [Mulai]

2. [Membaca nama mahasiswa dan nilai rata-rata]

Read (Nama\_mahasiswa, Nilai\_ratarata)

3. [Menentukan kelompok nilai]

If (Nilai\_ratarata =< 100 && Nilai\_ratarata => 90.0)

EQV kelompok A

Else

{ If (Nilai\_ratarata =< 89.9 && Nilai\_ratarata => 80.0)

EQV kelompok B

Else

{ If (Nilai\_ratarata =< 79.9 && Nilai\_ratarata => 70.0)

EQV kelompok C

Else

{ If (Nilai\_ratarata =< 69.9 && Nilai\_ratarata => 60.0)

EQV kelompok D

Else

{ If (Nilai\_ratarata =< 59.9 && Nilai\_ratarata => 50.0)

EQV kelompok E

Else (Nilai\_ratarata < 50.0)

EQV kelompok F

}

}

}

}

4. [Mencetak nama mahasiswa dan kelompok nilai]

Write (“kelompok nilai”, Nama\_mahasiwa, “adalah”, kelompok”)

5. [Selesai]

Halt

4. Jawablah latihan soal subbab 2.4 nomor 11 dengan menggunakan kondisi majemuk dan deretan instruksi If.

11. Perusahaan air bersih menagih pelanggannya berdasarkan jumlah pemakaian air sesuai tabel berikut ini:

Jumlah pemakaian (m3)	Tagihan
0 – 100	Rp. 200.000,-
101 – 300	Rp. 200.000,- + Rp. 2.500,- untuk setiap m3 di atas 100
lebih dari 300	Rp. 500.000,- + Rp. 3.000,- untuk setiap m3 di atas 300

Pembacaan angka meteran air dilakukan tiap bulan. Buatlah algoritma untuk membaca nama pelanggan, angka meter bulan lalu dan angka meter bulan ini, lalu menghitung jumlah pemakaian air dan jumlah tagihan. Buatlah slip tagihan yang berisi nama pelanggan, jumlah pemakaian air dan jumlah tagihan yang harus dibayar.

Variabel :

Nama pelanggan (A)

Angka meteran bulan lalu (B)

Angka meteran bulan ini (C)

Jumlah pemakaian (D)

Tagihan (E)

1. [Mulai]

2. [Masukan data]

Read (A,B,C,D)

3. [Menghitung jumlah pemakaian]

Jumlah pemakaian = C – B

## 4. [Menentukan tagihan]

If (Jumlah pemakaian  $\geq 0$  and Jumlah pemakaian  $\leq 100$ )

Tagihan = 200,000

Else

If ( $101 \leq$  Jumlah pemakaian  $\leq 300$ )

Tagihan = 200,000 + (2,500 \* (Jumlah pemakaian – 100))

Else

If (Jumlah pemakaian  $\geq 301$ )

Tagihan = 500,000 + (3,000 \* (Jumlah pemakaian – 300))

Else

## 5. [Mencetak nama pelanggan, jumlah pemakaian air dan jumlah tagihan]

Write (“Jumlah pemakaian air “, D, “ m<sup>3</sup> tagihan yang harus dibayar ibu/bapak “, A, “adalah Rp “, E)

## 6. [Selesai]

Halt

5. Modifikasi algoritma MAKS\_3 dan MAKS\_3\_revisi\_1 sehingga dapat mencari bilangan yang terbesar dari 4 bilangan dan 5 bilangan.

```

Algoritma MAX_3
Algoritma untuk menentukan bilangan terbesar dari 3 bilangan.
Variabel A, B, C berisi bilangan yang dibaca. Variabel MAX berisi
bilangan yang terbesar. Semua variabel bertipe integer.
1. [memasukkan 3 bilangan]
   Read (A,B,C)
2. [menentukan bilangan yang terbesar dengan membandingkan-
   nya secara berpasangan]
   If ( A>B )
   { if ( A>C )
     MAX = A           [ A > B, A > C ]
   else
     MAX = C           [ C > A > B ]
   }
   else
   { if ( B>C )
     MAX = B           [ B > A, B > C ]
   else
     MAX = C           [ C > B > A ]
   }
3. [mencetak bilangan yang terbesar]
   Write("Bilangan terbesar adalah ", MAX)
4. [selesai]
   Halt
  
```

Algoritma MAX\_3\_revisi\_1

Menentukan bilangan terbesar dari 3 bilangan. Variabel A, B, C berisi bilangan yang dibaca. MAX berisi bilangan yang terbesar. Semua variabel bertipe integer.

1. [memasukkan 3 bilangan]  
Read(A,B,C)
2. [menentukan bilangan yang terbesar]  
If ( A>B && A>C )  
MAX = A
3. If ( B>A && B>C )  
MAX = B
4. If ( C>A && C>B )  
MAX = C
5. [mencetak bilangan yang terbesar]  
Write("Bilangan terbesar adalah ", MAX)
6. [selesai]  
Halt

1. [Mulai]

2. [Masukan 3 bilangan]

Read (A,B,C,D)

3. [Mentukan bilangan terbesar]

If (A > B)

{ If (A > C)

{ If (A > D)

MAX = A [A > B, A >C, A>D]

Else

MAX = D [D > A > C > B]

}

If (B > C)

{ If (B>D)

MAX = B [B > A, B>C, B>D]

Else

MAX = D [D>B>C>A]

}

{ If (C>D)

MAX = C [C>A, C>B, C>D]

Else

MAX = D                      [D>C>B>A]

4. [Mencetak bilangan terbesar]

Write ("Bilangan terbesar adalah ", MAX)

5. [Selesai]

Halt

7. Modifikasikan algoritma BONUS\_REVISI\_1 dengan menggunakan kondisi majemuk dan deretan instruksi IF.

Algoritma BONUS\_revisi\_1

Algoritma untuk membaca nama pegawai (NAMA), jumlah jam kerja lembur (LEMBUR), dan jumlah jam kerja absen (ABSEN), lalu menentukan berapa bonus (BAYAR) yang diterima si pegawai berdasarkan KRITERIA. Variabel NAMA bertipe karakter, variabel LEMBUR, ABSEN dan BAYAR bertipe integer. Variabel KRITERIA bertipe real

```

1. [memasukkan data pegawai]
   Read (NAMA, LEMBUR, ABSEN)
2. [menghitung kriteria]
   KRITERIA = LEMBUR - (2*ABSEN/3)
3. [menentukan bonus]
   If ( KRITERIA ≤ 0.0 )
       BAYAR = 0
   Else
       {If ( KRITERIA ≤ 10.0 )
           BAYAR = 100000
       Else
           {If ( KRITERIA ≤ 20.0 )
               BAYAR = 200000
           Else
               {If ( KRITERIA ≤ 30.0 )
                   BAYAR = 300000
               Else
                   {If ( KRITERIA ≤ 40.0 )
                       BAYAR = 400000
                   Else
                       BAYAR = 500000
               }
           }
       }
   }
4. [mencetak hasil]
   Write ("Bonus tahunan untuk : ", NAMA, " adalah Rp. ", BAYAR)
5. [selesai]
   Halt

```

1. [Mulai]

2. [Masukan data pegawai]

Read (NAMA, LEMBUR, ABSEN)

3. [Menghitung kriteria]



$KRITERIA = LEMBUR - (2 * ABSEN / 3)$

4. [Menentukan bonus]

If ( $KRITERIA \leq 0.0$ )

BAYAR EQV 0

Else

{ If ( $KRITERIA \leq 10.0$ )

BAYAR EQV 100000

Else

{ If ( $KRITERIA \leq 20.0$ )

BAYAR EQV 200000

Else

{ If ( $KRITERIA \leq 30.0$ )

BAYAR EQV 300000

Else

{ If ( $KRITERIA \leq 40.0$ )

BAYAR EQV 400000

Else

BAYAR = 500000

}

}

}

}

5. [Mencetak hasil]

Write (“Bonus tahunan untuk : “, NAMA, “adalah Rp “BAYAR”)

6. [Selesai]

Halt

8. Buatlah algoritma untuk memasukkan sebuah angka X, lalu menghasilkan output “X adalah kelipatan 6 atau 7” jika adalah kelipatan 6 atau kelipatan 7, atau menghasilkan output “X bukan kelipatan 6 atau 7” jika X bukan kelipatan 6 maupun 7.

1. [Mulai]

2. [Masukan angka x]

Read [x]

3. [Menentukan bilangan x yang merupakan kelipatan 6 atau 7]

If  $\{(x \% 6 == 0) \parallel (x \% 7 == 0)\}$

Write (“x adalah kelipatan 6 atau 7”)

}

Else

4. [Mencetak hasil]

Write (“x bukan kelipatan 6 atau 7”)

5. [Selesai]

Halt