

Nama : Bagus Setiawan

NIM : 24104410069

Mata Kuliah : Algoritma dan Struktur Data

KASUS 1 & 3

A. Pseudo Code 1 Kasus

Nama Program AutoSelectionTingkatBebanPekerjaanBerdasarkanUmurPelamar

DEKLARASI

umur as Integer

ALGORITMA

```
IF umur < 18 THEN
    OUTPUT "Maaf, Umur Anda Dibawah Standar Perusahaan Kami."
ELSE IF umur < 60 THEN
    OUTPUT "Selamat, Anda Diterima di Sektor Pekerjaan Berat!"
ELSE
    OUTPUT "Selamat, Anda Diterima di Sektor Pekerjaan Ringan."
ENDIF
```

END PROGRAM

Penjelasan :

1. **Deklarasi & Input:** Program meminta input umur dari pengguna. Misalnya pengguna memasukkan angka **25**.
2. **Proses Seleksi (If-Else):**
 - o Pertama, program memeriksa:
if (umur < 18) →
Apakah **25 < 18**? → **Tidak**, maka blok ini dilewati.
 - o Karena kondisi pertama tidak terpenuhi, program lanjut ke kondisi kedua:
else if (umur < 60) →
Apakah **25 < 60**? → **Ya**, maka program masuk ke blok ini dan menampilkan:

"Selamat, Anda Diterima di Sektor Pekerjaan Berat!"
3. **Kondisi Else Tidak Dijalankan:** Karena kondisi umur < 60 sudah benar, bagian else (yang berlaku untuk umur 60 ke atas) **tidak dijalankan**.
4. **End Program**

B. Pseudo Code 3 Kasus

Nama Program : PenilaianAbsensiMahasiswa

DEKLARASI

TOTAL_HARI \leftarrow 60

Hadir, izin, sakit, alpa \leftarrow integer

Total_poin, persentase \leftarrow float

ALGORITMA

Tampilkan "Input Jumlah Hadir:"

Baca hadir

Tampilkan "Input Jumlah Izin:"

Baca izin

Tampilkan "Input Jumlah Sakit:"

Baca sakit

Tampilkan "Input Jumlah Alpa:"

Baca alpa

Jika (hadir + izin + sakit + alpa) \neq TOTAL_HARI maka

 Tampilkan "Error: Jumlah hari tidak sesuai dengan 60 hari pembelajaran"

Jika tidak maka

 Total_poin \leftarrow (hadir \times 1.0) + (izin \times 0.75) + (sakit \times 0.5) + (alpa \times 0.0)

 Persentase \leftarrow (total_poin \div TOTAL_HARI) \times 100

 Tampilkan "Persentase Kehadiran: ", persentase, "%"

Jika persentase \geq 85 maka

 Tampilkan "Status: Kehadiran Baik"

Tetapi jika persentase \geq 70 maka

 Tampilkan "Status: Kehadiran Sedang"

Jika tidak maka

 Tampilkan "Status: Kehadiran Buruk, Harap tingkatan kehadiran!"

END PROGRAM

Penjelasan :

1. **Deklarasi dan Input Program** : mengecek terlebih dahulu apakah total hari kehadiran valid (harus 60).
2. **Proses Penghitungan** : Menghitung poin kehadiran berdasarkan bobot:
 Hadir: 1.0
 Izin: 0.75
 Sakit: 0.5
 Alpa: 0.0

Mengonversi poin menjadi persentase.

Kategori:

$\geq 85\%$: Kehadiran Baik

70% - $<85\%$: Kehadiran Sedang

$< 70\%$: Kehadiran Buruk

3. **End Program**

Case 1 & 2

A. Case 1 (Nama Bulan)

DEKLARASI

Deklarasikan variabel angka sebagai integer

ALGORITMA

Tampilkan “Masukkan angka: “

Terima input dan simpan ke variabel angka

Gunakan struktur Switch (angka)

Case 1:Tampilkan “Bulan: Januari”

Keluar dari switch (Break)

Case 2:Tampilkan “Bulan: Februari” Break

Case 3:Tampilkan “Bulan: Maret” Break

Case 4:Tampilkan “Bulan: April” Break

Case 5:Tampilkan “Bulan: Mei” Break

Case 6:Tampilkan “Bulan: Juni” Break

Case 7:Tampilkan “Bulan: Juli” Break

Case 8:Tampilkan “Bulan: Agustus” Break

Case 9:Tampilkan “Bulan: September” Break

Case 10:Tampilkan “Bulan: Oktober” Break

Case 11:Tampilkan “Bulan: November” Break

Case 12:Tampilkan “Bulan: Desember” Break

Default: Tampilkan “Angka tidak valid”

END PROGRAM

Penjelasan:

1. Input dan Validasi

Pengguna diminta memasukkan angka.

Angka ini akan diperiksa nilainya melalui switch-case.

Tidak perlu validasi if karena switch secara otomatis menangani pilihan yang sesuai.

2. Switch-Case

Setiap case mewakili satu angka bulan dari 1 sampai 12.

Bila angka cocok dengan salah satu case, program akan menampilkan nama bulan yang sesuai.

Break penting untuk mencegah eksekusi case berikutnya.

3. Default Case

Jika angka tidak cocok dengan case manapun (misalnya -1, 0, 13, dll), maka akan dijalankan default.

Di sinilah kita menangani input yang tidak valid.

4. Output & End Program

Output bisa berbeda tergantung Input yang dapat mempengaruhi antara switch case dan default case.

Contoh :

- a. Switch Case Output
“ Bulan : Juli”
- b. Default Case Output
“ Angka Tidak Valid”

B. Case 2 (Persegi Panjang)

DEKLARASI

Deklarasi : Int

ALGORITMA

TAMPILKAN “Menu Rumus Persegi Panjang”

TAMPILKAN “1. Hitung Luas (Rumus: $\text{panjang} \times \text{lebar}$)”

TAMPILKAN “2. Hitung Keliling (Rumus: $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$)”

TAMPILKAN “3. Hitung Panjang Diagonal (Rumus: $\text{sqrt}(\text{panjang}^2 + \text{lebar}^2)$)”

TAMPILKAN “Masukkan pilihan (1-3): “

INPUT pilihan

IF pilihan ≥ 1 AND pilihan ≤ 3 THEN

 TAMPILKAN “Masukkan panjang: “

 INPUT panjang

 TAMPILKAN “Masukkan lebar: “

 INPUT lebar

END IF

SWITCH pilihan

 CASE 1:

 TAMPILKAN “Rumus Luas = $\text{panjang} \times \text{lebar}$ ”

 Hasil $\leftarrow \text{panjang} \times \text{lebar}$

 TAMPILKAN “Luas Persegi Panjang: “ + hasil

 BREAK

 CASE 2:

 TAMPILKAN “Rumus Keliling = $2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$ ”

 Hasil $\leftarrow 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$

 TAMPILKAN “Keliling Persegi Panjang: “ + hasil

 BREAK

CASE 3:

TAMPILKAN "Rumus Diagonal = $\sqrt{\text{panjang}^2 + \text{lebar}^2}$ "

Hasil \leftarrow akar dari ($\text{panjang}^2 + \text{lebar}^2$)

TAMPILKAN "Panjang Diagonal Persegi Panjang: " + hasil

BREAK

DEFAULT:

TAMPILKAN "Pilihan tidak valid."

END PROGRAM

END PROGRAM

Penjelasan:

1. Tampilan Menu

Program memunculkan menu pilihan kepada pengguna untuk memilih perhitungan:

Luas

Keliling

Diagonal

2. Input Pilihan

Pengguna memasukkan angka 1, 2, atau 3. Input ini disimpan dalam variabel pilihan.

3. Validasi Input

Jika pilihan berada dalam rentang 1 hingga 3, maka program akan meminta input nilai panjang dan lebar.

4. Switch-Case Statement

Berdasarkan nilai pilihan, program menggunakan switch:

Case 1: Menghitung dan menampilkan luas.

Case 2: Menghitung dan menampilkan keliling.

Case 3: Menghitung dan menampilkan panjang diagonal (menggunakan rumus Pythagoras).

Default: Menampilkan pesan jika pilihan tidak valid (di luar 1–3).

5. Akhir Program

Program selesai setelah menampilkan hasil.