

**LAPORAN PRAKTIKUM**  
**ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN DASAR**  
**POSTTEST 1**



**Informatika A1'24**  
**Nabilah Alfa Rahmah**  
**2409106004**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2024**

# PEMBAHASAN

## 1.1 LATAR BELAKANG

### ALGORITMA

Algoritma adalah urutan langkah - langkah logis yang menyatakan suatu tugas dalam menyelesaikan suatu masalah yang disusun secara sistematis. Atau bisa juga diartikan dengan urutan aksi-aksi yang jelas dan tidak rancu untuk menyelesaikan suatu masalah.

Donald Ervin Knuth mengatakan bahwa algoritma adalah kumpulan aturan-aturan yang berhingga dan bisa memberikan serangkaian operasi agar dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang terjadi.

#### Ciri-ciri :

Donald E. Knuth mengungkapkan bahwa algoritma memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- Terdapat Input
- Terdapat Output
- Terdapat Proses
- Instruksi yang Jelas
- Memiliki Tujuan Akhir

### PSEUDOCODE

Istilah pseudocode terdiri dari dua gabungan kata, yaitu kata pseudo yang berarti semu dan kata code yang berarti kode. Pseudocode atau kode semu dapat diartikan sebagai deskripsi dari algoritma pemrograman yang dituliskan secara sederhana dibandingkan dengan sintaksis bahasa pemrograman. Tujuannya, agar lebih mudah dibaca dan dipahami manusia.

#### Notasi pseudocode :

- Input.
- Output
- While

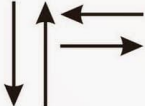






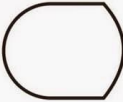




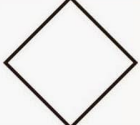



- For
- If - then - else if- else
- Endif

## **FLOWCHART**

Flowchart atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah.

Flowchart berperan penting dalam memutuskan sebuah langkah atau fungsionalitas dari sebuah proyek pembuatan program yang melibatkan banyak orang sekaligus. Selain itu dengan menggunakan bagan alur proses dari sebuah program akan lebih jelas, ringkas, dan mengurangi

Simbol Flowchart

	<b>Flow Direction symbol</b> Yaitu simbol yang digunakan untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol yang lain. Simbol ini disebut juga connecting line.		<b>Simbol Manual Input</b> Simbol untuk pemasukan data secara manual on-line keyboard
	<b>Terminator Symbol</b> Yaitu simbol untuk permulaan (start) atau akhir (stop) dari suatu kegiatan		<b>Simbol Preparation</b> Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam storage.
	<b>Connector Symbol</b> Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses dalam lembar / halaman yang sama.		<b>Simbol Predefine Proses</b> Simbol untuk pelaksanaan suatu bagian (sub-program)/prosedure
	<b>Connector Symbol</b> Yaitu simbol untuk keluar - masuk atau penyambungan proses pada lembar / halaman yang berbeda.		<b>Simbol Display</b> Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu layar, plotter, printer dan sebagainya.
	<b>Processing Symbol</b> Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh komputer		<b>Simbol disk and On-line Storage</b> Simbol yang menyatakan input yang berasal dari disk atau disimpan ke disk.
	<b>Simbol Manual Operation</b> Simbol yang menunjukkan pengolahan yang tidak dilakukan oleh computer		<b>Simbol magnetik tape Unit</b> Simbol yang menyatakan input berasal dari pita magnetik atau output disimpan ke pita magnetik.
	<b>Simbol Decision</b> Simbol pemilihan proses berdasarkan kondisi yang ada.		<b>Simbol Punch Card</b> Simbol yang menyatakan bahwa input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	<b>Simbol Input-Output</b> Simbol yang menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya		<b>Simbol Dokumen</b> Simbol yang menyatakan input berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau output dicetak ke kertas.

#### Aturan Pembuatan Flowchart :

- Tidak ada kaidah yang baku.
- Flowchart dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya.
- Secara garis besar ada 3 bagian utama:
  1. Input
  2. Proses
  3. Output
- Tidak menggunakan pengulangan proses yang tidak perlu dan logika yang berbelit sehingga jalannya proses menjadi singkat.
- Jalannya proses digambarkan menggunakan 2 arah yaitu bawah dan kanan-kiri untuk memperjelas gambaran sistem.

- Menggunakan simbol simbol yang sudah di tentukan dan tidak boleh membuat simbol sendiri.
- Urutannya harus tepat dan jelas.

## SOAL

Pak Yanto membuka wahana rumah hantu di dekat sebuah Mal ternama. Untuk menarik minat pengunjung, Pak Yanto mengadakan promo saat grand opening rumah hantunya. Untuk setiap pembelian tiket masuk, dengan minimal pembelian 3 orang akan mendapatkan diskon dengan ketentuan berikut:

1. Harga 1 tiket sebesar Rp60.000,00
2. Jika pengunjung berumur 18 tahun ke bawah maka akan diberi diskon 20%
3. Jika pengunjung berumur antara 18-25 tahun maka akan diberi diskon 15%
4. Jika pengunjung berumur 25 tahun ke atas maka akan diberi diskon 10%

**Catatan :** Diskon tidak bertumpuk

Contoh : Apabila ada pengunjung berumur 16 tahun, 19 tahun, dan 20 tahun, diskon tidak 50% tetapi 20% + 15% + 15%

**Catatan 2 :** Untuk kombinasi umur pembeli tidak boleh sama semua

Contoh : Pengunjung umurnya tidak boleh 18 tahun semua.

### Penjelasan soal :

Soal ini memberitahu bahwa Pak Yanto membuka sebuah wahana rumah hantu. Nah, untuk menarik minat pengunjung, Pak Yanto mengadakan promo saat grand opening dengan beberapa syarat atau ketentuan untuk diskon sebagai promonya. Berikut adalah berbagai ketentuan dalam promo ini.

- Harga satu tiket masuk adalah **Rp60.000** (harga dasar).
- Ketentuan
  - ✓ Minimal pembelian tiket masuk adalah untuk **3 orang**.
  - ✓ Umur **18** tahun **ke bawah** diskon **20%**.
  - ✓ Umur **18-25** tahun diskon **15%**.
  - ✓ Umur **25** tahun **ke atas** diskon **10%**.
  - ✓ Diskon **tidak bertumpuk** atau langsung digabung. Contoh : Apabila ada pengunjung berumur 16 tahun, 19 tahun, dan 20 tahun, diskon tidak 50% tetapi 20% + 15% + 15%.

- ✓ Kombinasi umur **tidak** boleh sama semua.

#### **PENYELESAIAN SOAL :**

1. Pertama, masukkan jumlah pengunjung. Jika pengunjung kurang dari 3 maka tidak akan mendapatkan diskon dan tetap akan membayar sesuai harga awal.
2. Selanjutnya jika misalnya pengunjung ada 3 maka dilanjut dengan memasukkan umur orang pertama. Jika umurnya kurang dari 18 tahun maka mendapat diskon 20%, jika umurnya 18-25 tahun maka mendapat diskon 15%, dan jika umurnya lebih dari 25 tahun maka mendapat diskon 10%.
3. Kemudian dilanjut dengan orang kedua dan ketiga yang juga dilakukan pengecekan umur yang sama seperti orang pertama.
4. Cek juga apakah umur yang dimasukkan kombinasinya sama, jika sama maka tidak mendapatkan diskon, jika beda mendapatkan diskon.
5. Langkah berikutnya hitung harga tiket dengan dikurangi harga tiket awal dikali diskon untuk ketiga orang tersebut.
6. Terakhir totalkan harga tiket ketiga orang yang sudah dikenai diskon untuk mendapatkan total harga 3 orang.

#### **1.2 ALGORITMA DESKRIPTIF**

Berikut algoritma deskriptif yang saya buat mengenai soal dari posttest..

1. Masukkan jumlah pengunjung.
2. Jika kurang dari 3, maka tidak mendapatkan diskon
3. Kalikan harga tiket dengan jumlah pengunjung untuk mendapatkan harga bayar
4. Jika sama dengan atau lebih dari 3, maka mendapatkan diskon.
5. Jika mendapatkan diskon, maka masukkan umur 3 orang atau lebih.
6. Jika kombinasi umur sama semua, maka tidak mendapatkan diskon
7. Kalikan harga tiket dengan jumlah pengunjung untuk mendapatkan harga bayar.
8. Jika kombinasi umur berbeda, maka mendapatkan diskon.
9. Masukkan umur pengunjung pertama
10. Jika kurang dari 18 tahun, maka mendapatkan diskon 20%.
11. Kalikan harga tiket dengan diskon
12. Jika 18-25 tahun, maka mendapatkan diskon 15%.
13. Kalikan harga tiket dengan diskon
14. Jika lebih dari 25 tahun, maka mendapatkan diskon 10%.

15. Kalikan harga tiket dengan diskon
16. Hitunglah harga akhir yang didapat pengunjung pertama dengan harga tiket dikurang hasil harga tiket yang sudah dikali diskon.
17. Masukkan umur pengunjung kedua
18. Jika kurang dari 18 tahun, maka mendapatkan diskon 20%.
19. Kalikan harga tiket dengan diskon
20. Jika 18-25 tahun, maka mendapatkan diskon 15%.
21. Kalikan harga tiket dengan diskon
22. Jika lebih dari 25 tahun, maka mendapatkan diskon 10%.
23. Kalikan harga tiket dengan diskon
24. Hitunglah harga akhir yang didapat pengunjung kedua dengan harga tiket dikurang hasil harga tiket yang sudah dikali diskon.
25. Masukkan umur pengunjung ketiga
26. Jika kurang dari 18 tahun, maka mendapatkan diskon 20%.
27. Kalikan harga tiket dengan diskon
28. Jika 18-25 tahun, maka mendapatkan diskon 15%.
29. Kalikan harga tiket dengan diskon
30. Jika lebih dari 25 tahun, maka mendapatkan diskon 10%.
31. Kalikan harga tiket dengan diskon
32. Hitunglah harga akhir yang didapat pengunjung ketiga dengan harga tiket dikurang hasil harga tiket yang sudah dikali diskon.
33. Totalkan semua harga akhir yang didapat pengunjung pertama, kedua, dan ketiga.
34. Tampilkan total harga.

### 1.3 PSEUDOCODE

Berikut algoritma dengan notasi pseudocode yang telah saya buat mengenai soal dari posttest.

Program mencari total harga setelah diskon (dengan syarat tertentu)

Deklarasi var Harga\_Tiket, P, UP1, UP2, UP3, Harga\_Bayar, Diskon, Harga\_Akhir, Harga\_Akhir2, Harga\_Akhir3, Total\_Harga : integer

Algoritma :

Harga\_Tiket = 60000

```

INPUT P
IF (P >= 3) THEN
    INPUT UP1
    INPUT UP2
    INPUT UP3
    ELSE Harga_Bayar = Harga_Tiket * P
ENDIF
PRINT Harga_Bayar

IF (UP1 = UP2 or UP2 = UP3 or UP1 = UP3) THEN
    Harga_Tiket = 60000
    Harga_Bayar = Harga_Tiket * P
ENDIF
PRINT Harga_Bayar

ELSE
    IF (UP1 < 18) THEN
        Diskon = 20 / 100
        UP1 = Harga_Tiket * Diskon
    ELSE IF (UP1 >= 18 && UP1 <= 25) THEN
        Diskon = 15 / 100
        UP1 = Harga_Tiket * Diskon
    ELSE
        Diskon = 10 / 100
        UP1 = Harga_Tiket * Diskon
        Harga_Akhir = Harga_Tiket – UP1
    ENDIF

    IF (UP2 < 18) THEN
        Diskon = 20 / 100
        UP2 = Harga_Tiket * Diskon
    ELSE IF (UP2 >= 18 && UP2 <= 25) THEN
        Diskon = 15 / 100
        UP2 = Harga_Tiket * Diskon

```



**ELSE**

Diskon = 10 / 100

UP2 = Harga\_Tiket \* Diskon

Harga\_Akhir2 = Harga\_Tiket – UP2

**ENDIF**

**IF (UP3 < 18) THEN**

Diskon = 20 / 100

UP3 = Harga\_Tiket \* Diskon

**ELSE IF (UP3 >= 18 && UP3 <= 25) THEN**

Diskon = 15 / 100

UP3 = Harga\_Tiket \* Diskon

**ELSE**

Diskon = 10 / 100

UP3 = Harga\_Tiket \* Diskon

Harga\_Akhir3 = Harga\_Tiket – UP3

Total\_Harga = Harga\_Akhir + Harga\_Akhir2 + Harga\_Akhir3

**ENDIF**

**PRINT** Total\_Harga

## **1.4 FLOWCHART**

Berikut gambar dari flowchart yang telah saya buat.

