

MODUL 1

ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN



SOFIAN HAFIZ (24241003)

FAKULTAS SAINS, TEKNIK, DAN TERAPAN (FSTT)  
PENDIDIKAN TEKNOLOGI INORMASI  
2024/2025



Edit dengan WPS Office

## 1. apakah sebuah bilangan adalah bilangan genap atau ganjil?

### 1. menentukan bilangan genap atau ganjil

Untuk menentukan apakah sebuah bilangan genap atau ganjil, kamu bisa menggunakan cara berikut:

**Bagi bilangan tersebut dengan 2:**

- Jika hasil bagi pembagian tersebut adalah bilangan bulat tanpa sisa, maka bilangan tersebut adalah genap.
- Jika hasil bagi pembagian tersebut memiliki sisa 1, maka bilangan tersebut adalah ganjil.

### Cara Praktis

Biasanya, kita bisa langsung melihat dari angka terakhir:

- Bilangan genap: Angka terakhirnya adalah 0, 2, 4, 6, atau 8 (misalnya: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, dst.).
- Bilangan ganjil: Angka terakhirnya adalah 1, 3, 5, 7, atau 9 (misalnya: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, dst.).

### Contoh:

- Bilangan 18: Angka terakhirnya adalah 8, jadi 18 adalah genap.
- Bilangan 25: Angka terakhirnya adalah 5, jadi 25 adalah ganjil.

Jika kamu ingin cara matematis:

- Genap: Jika  $x \bmod 2 = 0$ , maka bilangan tersebut genap.
- Ganjil: Jika  $x \bmod 2 = 1$ , maka bilangan tersebut ganjil.

## 2. MANAKAH RUTE DENGAN JALUR TERPENDEK, JIKA ADA 2 RUTE YANG AKAN DI BANDINGKAN

Untuk menentukan rute dengan jalur terpendek antara dua rute yang akan dibandingkan dalam bentuk **input** dan **output**, kita perlu mendefinisikan **input** sebagai data yang diberikan (seperti jarak atau waktu untuk masing-masing rute) dan **output** sebagai hasil perbandingan antara kedua rute tersebut, yang menunjukkan rute mana yang lebih pendek.



Penjelasan:

Kita akan memberikan **dua rute** dan mengukur **jarak** atau **waktu tempuh** untuk setiap rute. Kemudian, kita akan memilih **rute terpendek** berdasarkan perbandingan tersebut.

### 1. Definisi Input dan Output

- **Input:**
  - Dua rute yang akan dibandingkan.
  - Setiap rute memiliki jarak atau waktu tempuh yang sudah diketahui.
- **Output:**
  - Rute dengan **jalur terpendek** (baik berdasarkan **jarak** atau **waktu**).

### 2. Contoh Input dan Output

Misalnya, kita memiliki dua rute yang akan dibandingkan:

*Input:*

- **Rute 1:**
  - Jarak: 50 km
  - Waktu tempuh: 1 jam
- **Rute 2:**
  - Jarak: 60 km
  - Waktu tempuh: 1 jam 10 menit

*Output:*

- Rute terpendek berdasarkan **jarak** adalah **Rute 1** (50 km).
- Rute terpendek berdasarkan **waktu** adalah **Rute 1** (1 jam), meskipun **Rute 2** sedikit lebih panjang, namun perbedaan waktu tidak terlalu signifikan.

### 3. Langkah-langkah untuk Menentukan Rute Terpendek

1. **Dapatkan Input:** Tentukan dua rute yang akan dibandingkan, dan pastikan kamu memiliki informasi mengenai jarak dan waktu tempuh untuk masing-masing rute.
2. **Bandingkan Jarak dan Waktu:** Kamu bisa memilih rute yang lebih pendek berdasarkan jarak, atau yang lebih cepat berdasarkan waktu tempuh.
3. **Tentukan Output:** Setelah melakukan perbandingan, tentukan rute dengan jalur terpendek.

### 3. MENGURUTKAN 3 BILANGAN YANG DI INPUTKAN, MULAI DARI YANG TERKECIL SAMPAI YANG TERBESAR

#### Langkah-langkah Mengurutkan Tiga Bilangan:

Kita akan menggunakan **metode perbandingan sederhana** (seperti membandingkan dua bilangan dan menukarnya) untuk mengurutkan tiga bilangan secara manual. Asumsi kita adalah ada tiga bilangan yang dimasukkan, misalnya: **bilangan A**, **bilangan B**, dan **bilangan C**.



### Langkah 1: Tentukan Bilangan Terkecil

- Bandingkan **bilangan A** dan **bilangan B**.
  - Jika  $A > B$ , tukar posisi A dan B.
- Bandingkan **bilangan A** dan **bilangan C**.
  - Jika  $A > C$ , tukar posisi A dan C.
- Sekarang, bilangan A sudah menjadi bilangan terkecil.

### Langkah 2: Tentukan Bilangan Terbesar

- Bandingkan **bilangan B** dan **bilangan C**.
  - Jika  $B > C$ , tidak ada yang perlu diubah.
  - Jika  $C > B$ , tukar posisi B dan C.
- Sekarang, bilangan C sudah menjadi bilangan terbesar.

### Langkah 3: Menyusun Urutan

- Sekarang, bilangan A adalah yang terkecil, bilangan B adalah yang tengah, dan bilangan C adalah yang terbesar.

### Contoh Proses Pengurutan Manual:

Misalnya, kita ingin mengurutkan bilangan **5, 8, dan 2**. Ikuti langkah-langkah di bawah ini:

#### Langkah 1: Tentukan Bilangan Terkecil

- **Bandungkan A (5) dan B (8):**
  - $5 < 8$ , jadi tidak ada yang perlu diubah.
- **Bandungkan A (5) dan C (2):**
  - $5 > 2$ , tukar A dan C. Sekarang  $A = 2$ ,  $B = 8$ , dan  $C = 5$ .
- Sekarang, **bilangan A = 2** adalah yang terkecil.

#### Langkah 2: Tentukan Bilangan Terbesar

- **Bandungkan B (8) dan C (5):**
  - $8 > 5$ , jadi tidak ada yang perlu diubah.
- Sekarang, **bilangan C = 5** adalah yang terbesar, dan **B = 8** adalah bilangan yang tengah.

#### Langkah 3: Hasil Pengurutan

Urutan bilangan dari yang terkecil hingga terbesar adalah: **2, 5, 8**.

