

ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN

Dosen pengampu : Adam Bachtiar, S.Kom.,M.MT



NAMA: NURUL MUSLIMAH

NIM : 24241011

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS SAINS, TEKNIK DAN TERAPAN

UNIVERSITAS PENDIDIKAN MANDALIKA

2024/2025

TUGAS MODUL 1

1. Buatlah sebuah algoritma dengan menggunakan bahasa alami, apakah sebuah bilangan adalah bilangan genap atau ganjil?

JAWAB:

Algoritma untuk Menentukan Apakah Sebuah Bilangan Genap atau Ganjil

a. Mulai

Siapkan sebuah bilangan, sebut saja bilangan tersebut sebagai n

b. Periksa Bilangan

Lakukan pembagian bilangan n dengan angka 2.

Periksa sisa hasil pembagian n dengan 2 (disebut sebagai $n \% 2$).

c. Keputusan

Jika sisa pembagian $n \% 2 = 0$, maka n adalah bilangan genap.

Jika sisa pembagian $n \% 2 \neq 0$, maka n adalah bilangan ganjil.

d. Tampilkan Hasil

Jika genap, tampilkan "Bilangan genap".

Jika ganjil, tampilkan "Bilangan ganjil".

e. Selesai

2. Buatlah sebuah algoritma dengan menggunakan bahasa alami, manakah rute dengan jalur terpendek, jika ada dua rute yang akan dibandingkan?

JAWAB:

Berikut adalah algoritma sederhana untuk membandingkan dua rute dan menemukan jalur terpendek:

Algoritma Menemukan Rute Terpendek

1. Input: Diberikan dua rute, Rute A dan Rute B, dengan panjang masing-masing (misalnya dalam kilometer).
2. Langkah 1: Hitung panjang Rute A dan simpan dalam variabel panjangA.
3. Langkah 2: Hitung panjang Rute B dan simpan dalam variabel panjangB.

4. Langkah 3: Bandingkan nilai panjang dan panjangB.

Jika panjangA lebih kecil dari panjangB, maka Rute A adalah jalur terpendek.

Jika panjangA sama dengan panjangB, maka kedua rute memiliki panjang yang sama.

5. Output: Tampilkan hasil perbandingan rute.

Contoh

Misalkan:

Rute A memiliki panjang 10 km.

Rute B memiliki panjang 15 km.

Langkah-langkah:

1. panjangA = 10

2. panjangB = 15

3. Bandingkan:

$10 < 15$, jadi Rute A adalah jalur terpendek.

4. Output: "Rute A adalah jalur terpendek dengan panjang 10 km."

Contoh Lain:

Rute A = 20 km

Rute B = 20 km

1. panjangA = 20

2. panjangB = 20

3. Bandingkan:

$20 == 20$, jadi kedua rute memiliki panjang yang sama.

4. Output: "Kedua rute memiliki panjang yang sama, yaitu 20 km."

Dengan algoritma ini, kamu bisa dengan mudah menentukan rute terpendek antara dua pilihan yang ada.

3. Buatlah sebuah algoritma dengan menggunakan bahasa alami, mengurutkan 3 bilangan yang diinputkan, mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar!

JAWAB:

Berikut adalah algoritma untuk mengurutkan tiga bilangan dari yang terkecil sampai yang terbesar:

Algoritma Mengurutkan Tiga Bilangan

1. Input: Minta pengguna untuk memasukkan tiga bilangan.

2. Simpan: Simpan ketiga bilangan ke dalam variabel, misalnya A, B, dan C.

3. Bandingkan

Jika A lebih besar dari B, tukar A dan B.

Jika A lebih besar dari C, tukar A dan C.

Jika B lebih besar dari C, tukar B dan C.

4. Output: Tampilkan bilangan yang sudah diurutkan: A, B, dan C.

Contoh

1. Input: Pengguna memasukkan bilangan: 5, 2, 8.

2. Proses:

- $A = 5, B = 2, C = 8$.
- Bandingkan A dan B: $5 > 2$, jadi tukar menjadi $A = 2, B = 5, C = 8$.
- Bandingkan A dan C: $2 < 8$, tidak ada perubahan.
- Bandingkan B dan C: $5 < 8$, tidak ada perubahan.

3. Output: Bilangan terurut adalah 2, 5, 8.

Catatan

Algoritma ini sederhana dan efektif untuk mengurutkan tiga bilangan. Jika ingin mengurutkan lebih dari tiga bilangan, metode lain seperti metode pengurutan bisa diterapkan.