

## ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA (INFORMATIKA.C)

NAMA = ANDI FARHAN SAPPEWALI

NIM = D121211078

### TUGAS 1

3. Tuliskan rumus berikut dalam notasi algoritmik:

(a)  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

(b)  $x = \frac{-b + 2c^2 + 4ab}{2c}$

(c)  $m = \frac{a-b}{3ac} \left(1 - \frac{b}{cd}\right)$

4. Apa perbedaan  $n \leftarrow n + 2$  dari sudut pandang algoritma dan  $n = n + 2$  dari sudut pandang matematika?
5. Sebuah mobil melaju dengan kecepatan tetap  $v$  km/jam. Jika mobil tersebut berjalan selama  $t$  jam, tuliskan algoritma untuk menghitung jarak yang sudah ditempuh mobil (dalam km). Algoritma tersebut membaca masukan berupa  $v$  dan  $t$ , menghitung *jaeak* dengan rumus  $s = vt$ , lalu mencetak jarak tersebut.
6. Translasikan algoritma pada soal nomor 5 ke dalam program dalam bahasa *Pascal* dan *C*, lalu tes program dengan bermacam-macam nilai  $v$  dan  $t$ .

### Jawaban

3.

a. Deklarasi:

float  $\leftarrow v, \pi = 3.14, r;$

Algoritma

read ( $\pi, r$ )

$v \leftarrow 4(\pi * r * r * r) / 3;$

write ( $v$ );

b. Deklarasi:

int  $\leftarrow a, b, c;$

float  $\leftarrow x;$

Algoritma:

read ( $a, b, c$ );

$x \leftarrow ((-b) + 2 * c * c + 4 * a * b) / (2 * c)$

write ( $x$ );

c. Deklarasi

int  $\leftarrow a, b, c, d;$

float  $\leftarrow m;$

Algoritma

```

read (a, b, c);
 $m \leftarrow (a-b) * (1-b/(c*d)) / (3*a*c)$ 
write (m);

```

4.  $n \leftarrow n + 2$  pada algoritma memiliki makna aksi untuk memasukkan nilai  $n$  yang baru dimana nilainya adalah nilai  $n$  sebelumnya ditambah dengan 2. Sedangkan  $n = n + 2$  pada matematika memiliki makna yang berbeda karna nilai  $n$  pada kedua ruas (kanan dan kiri) berbeda.

5. Program menghitung jarak

{program untuk menghitung jarak yang ditempuh mobil

Masukan : kecepatan ( $v$ ), waktu ( $t$ )

Keluaran : jarak ( $s$ )

}

Deklarasi

float  $\leftarrow v, t, s;$

Algoritma

read ( $v, t$ );

$s \leftarrow v*t;$

write( $s$ );

- 6.

### Source Code

```

D121211078_T1 - Notepad
File Edit Format View Help
/*
TUGAS 1. ALGORITMA DAN STRUKTUR DATA
NAMA : ANDI FARHAN SAPPEWALI
NIM : D121211078
*/

// PROGRAM menghitung jarak
// Program untuk menghitung jarak yang ditempuh mobil

#include <stdio.h>

int main(){
    /* DEKLARASI */
    float v, t, s; // v kecepatan, t waktu, dan s jarak

    /* ALGORITMA */
    // input kecepatan mobil
    printf("Masukkan kecepatan mobil (km/jam): ");
    scanf("%f", &v);

    // input waktu yang ditempuh
    printf("Masukkan waktu yang ditempuh mobil (jam): ");
    scanf("%f", &t);

    // menghitung jarak yang ditempuh
    s = v * t;

    // menampilkan hasil
    printf("Jarak yang ditempuh: %.2f km\n", s);

    return 0;
}

```

## Hasil

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\E\TI\MK\SEMESTER 2\ASD>gcc D121211078_T1.c -o D121211078_T1

D:\E\TI\MK\SEMESTER 2\ASD>D121211078_T1
Masukkan kecepatan mobil (km/jam): 40
Masukkan waktu yang ditempuh mobil (jam): 2
Jarak yang ditempuh: 80.00 km

D:\E\TI\MK\SEMESTER 2\ASD>D121211078_T1
Masukkan kecepatan mobil (km/jam): 55
Masukkan waktu yang ditempuh mobil (jam): 3.5
Jarak yang ditempuh: 192.50 km

D:\E\TI\MK\SEMESTER 2\ASD>D121211078_T1
Masukkan kecepatan mobil (km/jam): 60
Masukkan waktu yang ditempuh mobil (jam): 5
Jarak yang ditempuh: 300.00 km
```