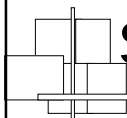


1. Runtunan (Sequence)
2. Pemilihan (*Selection*)
3. Pengulangan (*Repetition*)



SEQUENCE/RUNTUNAN

Runtunan (*Sequence*)

- Algoritma merupakan runtunan (sequence) satu atau lebih instruksi/ Pernyataan,
- setiap pernyataan dikerjakan secara berurutan sesuai dengan urutan penulisannya. Sebuah instruksi dilaksanakan setelah instruksi sebelumnya selesai dilaksanakan.
- Urutan instruksi menentukan keadaan akhir algoritma

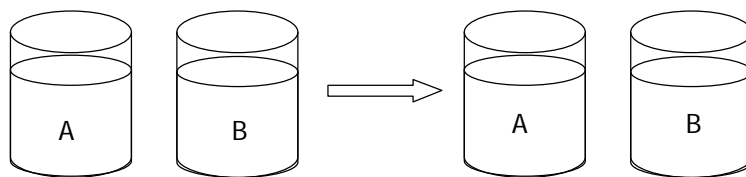
atau definisi lain →

Runtunan (*Sequence*)

- Tiap aksi dikerjakan satu persatu
- Tiap aksi dilakukan tepat sekali, tidak ada aksi yang diulang
- Urutan aksi yang dilaksanakan pemrosesan sama dengan urutan aksi sebagaimana yg tertulis di dlm algoritmanya
- Akhir dari aksi, merupakan akhir algoritma

Contoh 8 (Runtunan) :

Diberikan 2 buah gelas, A dan B;
gelas A berisi air berwarna merah, gelas B
berisi air berwarna biru. Pertukarkan isi kedua
gelas itu sedemikian sehingga
gelas A berisi air berwarna biru dan gelas B
berisi air berwarna merah.



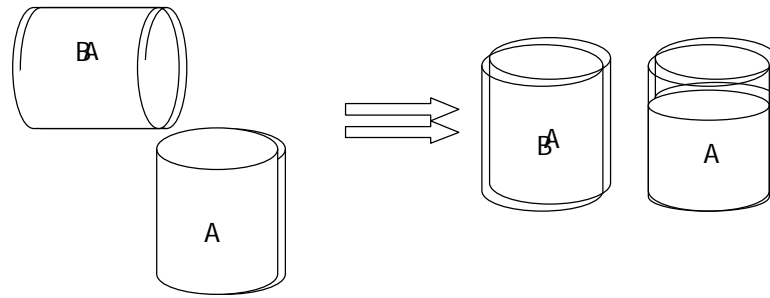
ALGORITMA:

~~Tuangkan air dari gelas A kedalam gelas B~~
~~Tuangkan air dari gelas B kedalam gelas A~~

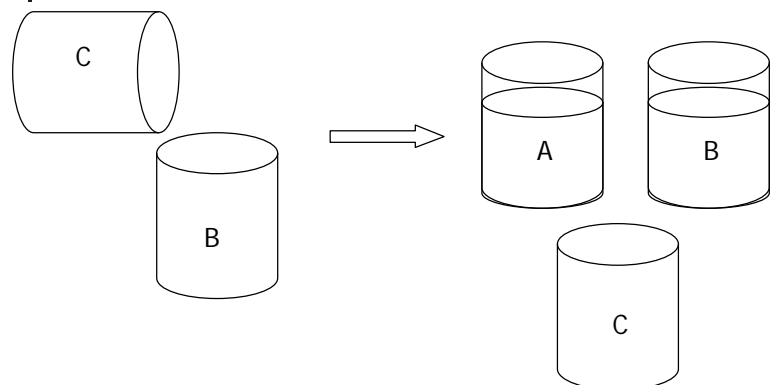
Caranya :

Kita siapkan satu buah gelas C untuk
menampung sementara air dari gelas A
sebelum dipindah ke gelas B

ilustrasi



ilustrasi





RUNTUNAN

Contoh Soal 08:

Buat Flowchart, Pseudocode, Algoritma dan Program untuk menukar isi 2 buah gelas.

Program Tukar_isi

Diberikan 2 buah gelas, A dan B; gelas A berisi air berwarna merah, gelas B berisi air berwarna biru. Isi kedua gelas A dan B ditukar sedemikian sehingga gelas A berisi air berwarna biru dan gelas B berisi air berwarna merah.

KAMUS :

gelas A, gelas B, gelas C : air

ALGORITMA:

Tuangkan air dari gelas A kedalam gelas C
Tuangkan air dari gelas B kedalam gelas A
Tuangkan air dari gelas C kedalam gelas B

Hasil akhir algoritma adalah:

gelas A berisi air dari gelas B, dan
gelas B berisi air dari gelas A semula

RUNTUNAN

Contoh Soal 09:

Buat Flowchart, Pseudocode, Algoritma dan Program untuk menukar isi 2 buah gelas apabila nilai A=8 dan B=5.

Contoh 9 (runtunan):

Misal nilai A=8, B=5. Tukarkan nilai A dan B, sehingga menjadi A=5, B=8.

Algoritma:

~~B ← A~~
~~A ← B~~

Algoritma :

C ← A
A ← B
B ← C

Contoh 09:

9. Tukar Nilai A dan B (contoh09.cpp)

e:\dataase~1\kuliah~1\algori~1\algori~1\praktek\contoh09.cpp

//Tukar nilai A dan B by Sri Rezeki C.N

```
#include <iostream.h>
#include <conio.h>

void main ()
{
    clrscr();
    int A,B,C;
    A = 8; B = 5;
    cout <<"NILAI A dan B SEBELUM DITUKAR "; cout << endl;
    cout <<"A = " << A << endl;
    cout <<"B = " << B << endl;
    cout << endl;

    C = A; A = B; B = C;
    cout <<"NILAI A dan B SETELAH DITUKAR "; cout << endl;
    cout <<"A = " << A << endl;
    cout <<"B = " << B << endl;
    cout << endl;
    getch();
}
```

E:\DATAASE~1\KULIAH~1\ALGORI~1\ALG

NILAI A dan B SEBELUM DITUKAR

A = 8

B = 5

NILAI A dan B SETELAH DITUKAR

A = 5

B = 8

RUNTUNAN

Contoh Soal 10:

Buat Flowchart, Pseudocode, Algoritma dan Program untuk menghitung konversi jam-menit-detik menjadi jumlah detik.

RUNTUNAN – Contoh 10

Contoh :

Algoritma menghitung konversi jam-menit-detik menjadi jumlah detik

KONVERSI_JAM1

{Mengkonversi jam-menit-detik ke dalam jumlah detik}

KAMUS/DEKLARASI VARIABEL

J	: int[0..23]
M	: int[0..59]
S	: int[0..59]
Jml_dtk	: longint

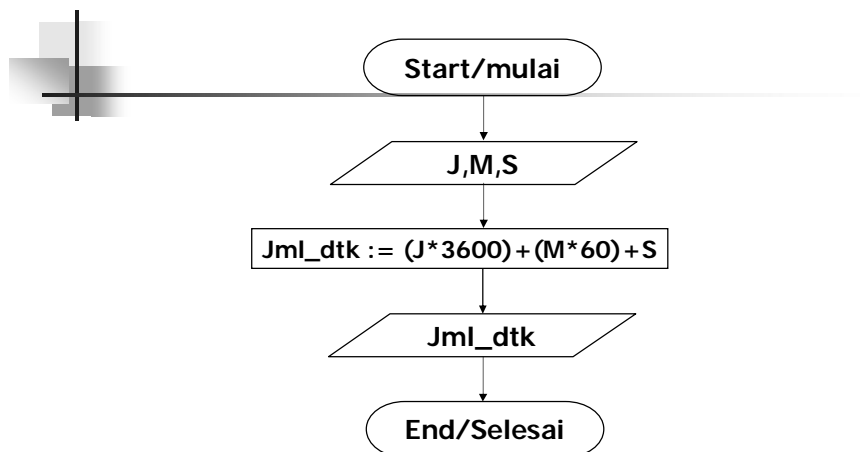
ALGORITMA/DESKRIPSI

Input (J, M, S)

$Jml_dtk \leftarrow (J * 3600) + (M * 60) + S$

Output/Print(Jml_dtk)

RUNTUNAN – Contoh 10



RUNTUNAN – Contoh 10

```
//Konversi Waktu by Sri Rezeki C.N

#include <iostream.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>

void main ()
{
    clrscr();
    long J,M,S;
    long jml_dtk;
    cout <<"PERHITUNGAN KONVERSI WAKTU MENJADI DETIK "; cout << endl;
    cout <<"Masukkan jumlah jam yang diinginkan  = "; cin>> J ;
    cout <<"Masukkan jumlah menit yang diinginkan = "; cin>> M ;
    cout <<"Masukkan jumlah detik yang diinginkan = "; cin>> S ;
    cout << endl;

    jml_dtk = (3600*J) + (60*M) + S;

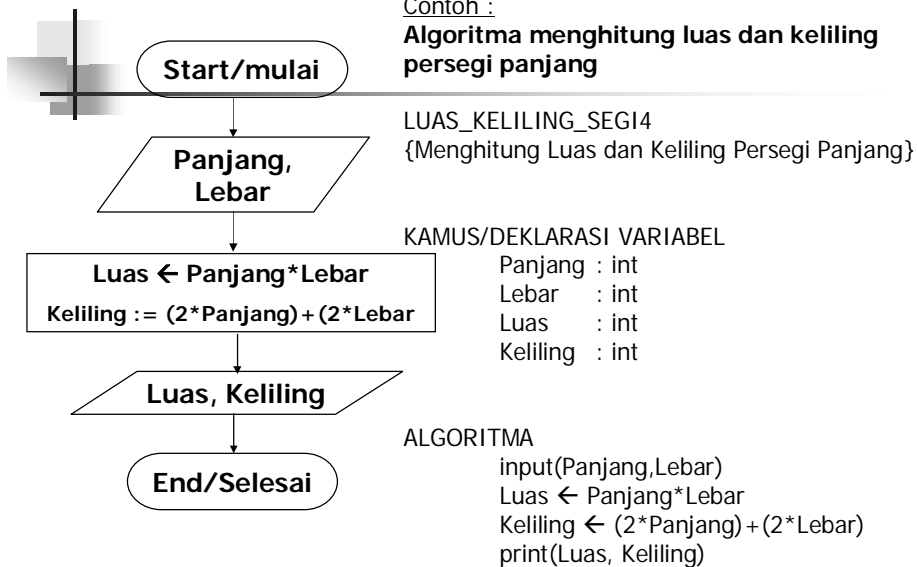
    cout <<"HASIL DARI KONVERSI KE DALAM DETIK = " << jml_dtk << endl;
    cout << endl;
    getch();
}
```

RUNTUNAN

Contoh Soal 11:

Buat Flowchart, Pseudocode, Algoritma dan Program untuk menghitung luas dan keliling dari persegi panjang.

RUNTUNAN – Contoh 11



RUNTUNAN – Contoh 11

//Hitung Luas & Keliling Segi4 by Sri Rezeki C.N

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
#include <conio.h>
```

```
void main ()
{
    clrscr();
    int Panjang, Lebar, Luas, Keliling;
    cout <<"PERHITUNGAN LUAS & KELILING PERSEGI PANJANG "; cout << endl;
    cout <<"Masukkan panjang dari segiempat = "; cin>> Panjang ;
    cout <<"Masukkan lebar dari segiempat = "; cin>> Lebar ;
    cout << endl;

    Luas = Panjang * Lebar;
    Keliling = (2*Panjang) + (2*Lebar);

    cout <<"HASIL DARI LUAS PERSEGI PANJANG = " << Luas << endl;
    cout <<"HASIL DARI KELILING PERSEGI PANJANG = " << Keliling << endl;
    cout << endl;
    getch();
}
```

```
E:\DATABASE~1\KULIAH~1\ALGORI~1\ALGORI~1\PRAKTEK\CO
PERHITUNGAN LUAS & KELILING PERSEGI PANJANG
Masukkan panjang dari segiempat = 25
Masukkan lebar dari segiempat = 66
```

```
E:\DATABASE~1\KULIAH~1\ALGORI~1\ALGORI~1\PRAKTEK\CON
PERHITUNGAN LUAS & KELILING PERSEGI PANJANG
Masukkan panjang dari segiempat = 25
Masukkan lebar dari segiempat = 66

HASIL DARI LUAS PERSEGI PANJANG = 1650
HASIL DARI KELILING PERSEGI PANJANG = 182
```

RUNTUNAN

1. Buat Flowchart,
2. Buat Pseudocode,
3. Buat Algoritma
4. Buat Program

Catatan :

- Diskusikan dengan asisten dosen,
- Jawaban serahkan kepada asisten dosen

Latihan

1. Buat program untuk menghitung luas dan keliling lingkaran
2. Buat program untuk menghitung akar dan pangkat suatu bilangan (hitung akar memakai fungsi `sqrt()` dan pangkat memakai fungsi `pow(x,y)`. Keduanya memakai file header `math.h`)
3. Buat program untuk menghitung konversi suhu dari Celcius ke Reamur dan Fahrenheit ($F = 9 * C / 5 + 32$, $R = 4 * C / 5$)
4. Buat program untuk menghitung jarak antara dua titik : jarak = $\sqrt{(x_1-x_2)^2 + (y_1-y_2)^2}$
5. Buat program untuk menghitung simpangan baku dari 3 data ($N=3$) dengan rumus : $\sqrt{((x_1-x_r)^2 + (x_2-x_r)^2 + (x_3-x_r)^2)/N}$. Dimana x_r = harga rata-rata
6. Buat program untuk mengacak angka (Gunakan fungsi `randomize()` dan `random()` dengan file header `stdlib.h`)